Münchener Medizinische Wochenschrift

Schriftleitung: **Hans Spatz und Walter Trummert**, München 38, Eddastraße 1 / Verlag: **J. F. Lehmann**, München 15, Paul-Heyse-Straße 26
Der Verlag behält sich das ausschließliche Recht der Vervielfältigung, Übersetzung und Verbreitung der veröffentlichten Beiträge vor

MÜNCHEN, 1. FEBRUAR 1957 — 99. JAHRGANG · HEFT 5

FÜR PRAXIS UND FORTBILDUNG

Aus der Medizinischen Klinik der Universität Bonn

Über chronische Gastritis, Ulkus und über die Möglichkeiten ihrer rationalen Therapie

von P. MARTINI

Zusammenfassung: Es kam mir darauf an, zu zeigen, daß allgemeine Aussagen, wie oft Gastritis beim Magenulkus vorkommt und umgekehrt, praktisch recht wenig weiterhelfen für die Beurteilung und Behandlung der einzelnen Kranken. Dafür muß jeder Kranke so genau untersucht werden, daß möglichste Klarheit in bezug auf den jeweiligen Befund geschaffen wird. Zu diesem gehört neben der Anamnese, neben den Beschwerden, neben den funktionellen und anatomischen Veränderungen am Magen der Allgemeinzustand des Kranken, seine Konstitution, sein Alter usw. Für die Diagnose „chronische Gastritis" ist die Gastroskopie immer unentbehrlich, für die Differentialdiagnose „Gastritis" oder „Ulkus" ist sie es — neben der Röntgenuntersuchung — recht oft. Die Untersuchung des Mageninhalts ist differentialdiagnostisch weniger bedeutsam; von ungeminderter Wichtigkeit ist sie für die Planung einer individuellen Therapie.

Unsere theoretisch und empirisch bewährtesten Wege der Behandlung von Magenkrankheiten, insbesondere von Magengeschwürskranken, orientieren sich nach der wahrscheinlichsten Pathogenese der einzelnen Erkrankung. Unsere therapeutischen Maßnahmen werden dementsprechend auch nach der Rangordnung der jeweils mit Wahrscheinlichkeit wichtigsten pathogenetischen Faktoren zeitlich eingesetzt werden, aufeinander folgen oder sich dann miteinander kombinieren. Irrtümer über diese Rangordnung der Faktoren sind dabei bei dem Stand unseres jetzigen Erkenntnisvermögens unvermeidlich und vorübergehende therapeutische Irrwege deshalb ebenso. Erfahrung und „Fingerspitzengefühl" helfen zur Vermeidung mancher Irrwege. Aber niemand glaube, ohne die größte erreichbare Gewissenhaftigkeit von Anamnese und Untersuchung ein wenn auch noch so relatives Optimum erreichen zu können.

Neben diesen therapeutisch und empirisch bewährten Wegen der Behandlung, zu denen die Erziehung des Kranken mit dem Zweck einer besseren Ordnung seiner leib-seelischen Haltung sehr oft gehört, obliegt den forschenden Ärzten die Suche nach immer weiteren

Summary: The author's intention is to point out that general statements as to the incidence of gastritis in cases of gastric ulcers and vice versa, are of very little practical help for the evaluation and therapy of the individual patient. Therefore, every patient must be examined so exactly that complete clarity is obtained regarding the individual findings. Important for the diagnosis are the patient's history, his complaints, the functional and anatomical alterations of the stomach, his general condition, constitution, and age, etc. Gastroscopy is always indispensable for the diagnosis "chronic gastritis". For the differential diagnosis "gastritis" or "ulcer" the gastroscopy is often indispensable if X-ray examination is carried out. The examination of the gastric contents is less important for differential diagnostic considerations. However, it is of undiminished importance for the establishment of an individual plan of therapy. Regarding theory and empirism, the most successful ways for the treatment of patients suffering from gastric disturbances, especially from gastric ulcer, are established according to the most probable pathogenesis of the individual illness. Correspondingly our therapeutic measures are taken according to the order of precedence of the pathogenetic factors. They are instituted according to time, are consecutive, or are later combined. According to the present state of our knowledge, errors concerning the order of these factors are unavoidable and so are temporary mistakes in therapy. Experience and diagnostic feeling help to avoid many errors. But nobody believes that one can obtain even a relative optimum without the greatest possible conscientiousness of anamnesis and examination. The search for more and more possibilities of a favourable management of gastric ulcers and gastritis is the main intention of research doctors. Therapeutically and empirically proved ways of therapy include educating the patient in a better order of his physical and emotional way of living. The failures of such endeavours, in which an immense amount of work was wasted, need not discourage our efforts. This kind of work would have been

Résumé: J'ai voulu montrer dans cet article que des déclarations générales, telles que sur la fréquence des gastrites chez les personnes souffrant d'un ulcère de l'estomac ou inversément, ne nous aident pas beaucoup en pratique pour juger de l'état des malades et pour les soigner. Il faut pour cela que chaque malade soit examiné soigneusement et qu'on essaye autant que possible d'établir le diagnostic et le traitement d'après les données particulières fournies par l'examen du malade. Il faut pour cela qu'en plus de l'anamnese, des plaintes, des altérations fonctionnelles et anatomiques de l'estomac et de l'état général du malade, on tienne compte de sa constitution, de son âge, etc. La gastroscopie est toujours indispensable pour le diagnostic des gastrites, elle l'est souvent pour le diagnostic différentiel entre les gastrites et les ulcères, à côté de l'examen radiologique. L'examen du contenu gastrique est moins important pour le diagnostic différentiel, mais il est resté toujours aussi important pour l'établissement des traitements individuels.

Les méthodes de traitement des maladies de l'estomac qui se sont montrées les plus fidèles sont basées sur des données théoriques et pratiques empiriques, tout particulièrement pour les ulcères de l'estomac; elles s'orientent vers la pathogénie la plus probable de chaque maladie. Nos mesures thérapeutiques sont également adaptées et classées d'après l'ordre des facteurs pathologiques qui paraissent le plus probablement entrer en ligne de compte, en se succèdant et en se combinant. Des erreurs de classification de ces facteurs sont inévitables dans l'état actuel de nos connaissances et donc aussi des erreurs temporaires au point de vue thérapeutique. L'expérience et le doigté nous aident à éviter plusieurs de ces erreurs. Mais que personne ne croie pouvoir atteindre cet optimum relatif sans une anamnèse et un examen très complet et très soigneux.

A côté de ces orientations empiriques et thérapeutiques du traitement qui ont fait leurs preuves et qui nécessitent souvent une éducation et une coopération du malade afin d'ob-

Möglichkeiten einer günstigeren Beeinflussung von Ulkusleiden und Gastritis. Das bisherige Scheitern solcher Bestrebungen, an die tatsächlich ungeheure Arbeit umsonst vertan worden ist, braucht uns nicht zu entmutigen. Denn diese Arbeit wäre unvergleichbar kleiner gewesen, wenn wenigstens ein erheblicher Teil jener Bemühungen methodisch richtig, mit der hier ganz besonders unentbehrlichen Kritik durchgeführt worden wäre.

considerably less if at least a large proportion of those efforts had been methodically correct, and had been performed with the critism which is here so especially indispensable.

tenir un meilleur état physique et psychique, il faut que le médecin cherche toujours d'avantage à améliorer le traitement des ulcères gastriques et des gastrites. Le fait que ces recherches ont échoué jusqu'à présent malgré une somme de travail considérable fait inutilement, ne doit pas nous décourager. Ce travail et ces peines auraient été incomparablement moindres si on avait fait ces recherches en utilisant de bonnes méthodes et d'une façon plus critique.

Chronische Gastritis und Ulkus geben den Ärzten seit langem in ihrer Differentialdiagnose und seit kürzerer Zeit in bezug auf ihre Pathogenese vielerlei Probleme auf:

I. Gibt es Symptomenbilder, die für jede der beiden Krankheiten charakteristisch sind? Oder gehen sie ineinander über?
II. Kommen die beiden Krankheiten selbst streng voneinander getrennt vor und wie weit sind sie miteinander assoziiert?
III. Wie sind sie differentialdiagnostisch zu unterscheiden?
IV. Die möglichen Faktoren für die Pathogenese der Gastritis und besonders des Ulkus und
V. die daraus resultierenden Prinzipien ihrer Behandlung.
VI. Ist eine rationale Therapie des Magenulkus (und der Gastritis) erreichbar?

I. Zum Problem der Symptomatologie beginne ich mit dem anderen, aber verwandten Gebiet der Unterscheidung zwischen Ulcus ventriculi und duodeni. Als ich Student der klinischen Semester war, galt es als ein nicht nur neues, sondern gut gesichertes Wissen, daß man die verschiedenen Lokalisationen des Ulkus mit erheblicher Sicherheit aus der Verschiedenheit von Symptomen diagnostizieren könne; dem Ulcus ventriculi zwar billigte man eine große Breite in bezug auf die Zeit und die Rhythmik des Auftretens der Schmerzen zu; aber wenn die Schmerzen schon im Nüchternzustand den Kranken quälten, dann schienen am Ulcus duodeni nur mehr wenig Zweifel erlaubt. Auch heute noch findet man gelegentlich diese Ansicht vertreten, und an ihr dürfte wahr sein, daß die Geschwüre des Zwölffingerdarms statistisch häufiger Nüchternschmerz verursachen als die des Magens. Aber jeder Arzt mit Erfahrung und einigem Gedächtnis kann sich an genug Kranke mit ausgesprochenem Nüchternschmerz erinnern, bei denen die Röntgenuntersuchung einwandfrei ein Geschwür am Magen selbst nachweisen ließ. Ganz Ähnliches könnte von den anderen unzähligen Differenzierungen, Variationen und Ausstrahlungen der Schmerzen, könnte auch von dem recht geringen Beweiswert der Headschen Zonen und schließlich, wenn auch mit Vorbehalten, vom Verhalten der Azidität gesagt werden. Was aber hilft uns dann schon eine ausgeklügelte Symptomatik, die in einem so großen Prozentsatz differentialdiagnostisch versagt, daß wir in keinem Fall auf die anderen Untersuchungsmethoden verzichten dürfen, die uns dann im allergrößten Teil der Fälle Klarheit bringen, ob die Geschwüre am Magen selbst oder am Zwölffingerdarm sitzen — wenn überhaupt ein Geschwür vorliegt?

Denn die gleichen zeitlichen Bedingungen, die gleichen Lokalisationen, die gleichen sonstigen Abhängigkeiten, die gleichen Variationen, ja auch die gleichen Intensitäten von Schmerzen können wir bei Kranken beobachten, deren allersorgfältigste, ja minutiöseste Untersuchung nicht nur mit Röntgenstrahlen, sondern auch mit dem Gastroskop jeden Anhalt für ein Geschwür, sei es am Magen, sei es am Zwölffingerdarm, vermissen läßt. Nicht nur Nüchternschmerz, auch Spätschmerzen, uncharakteristische Magenbeschwerden, Druck im Oberbauch, Völlegefühl, saures Aufstoßen, Sodbrennen und Krämpfe kommen wohl bei Geschwüren, aber auch ohne Geschwüre vor. Manche Autoren haben das damit erklärt, daß es eben auch Geschwüre gäbe, die weder im Röntgenbild noch im Gastroskop Nischen oder wenigstens trichterförmige Veränderungen erkennen ließen; kein Zweifel, daß solches vorkommt, aber ebenso unzweifelhaft ist es auch, daß bei einer vollendeten Technik solche Versager heutzutage so selten sind, daß auf diese Weise unmöglich die häufigen, wenn nicht alltäglichen Fälle erklärt werden können, bei denen die Kranken zwar an „Magenschmerzen" leiden, wie sie auch beim Magengeschwür nicht anders vorkommen, bei denen aber morphologisch ein Ulkus nicht nachgewiesen werden kann. Es ist — von extremen Fällen abgesehen — unmöglich, aus den subjektiven Symptomen allein die Differentialdiagnose zwischen Geschwür und „Gastritis" eindeutig zu stellen.

Eine Unmenge von Menschen leiden gelegentlich oder regelmäßig unter Magenschmerzen. Sicher haben sie nicht alle ein „Magengeschwür". Haben sie aber alle eine Gastritis? Unzählige Gastroskopien haben in den vergangenen dreißig Jahren den Beweis erbracht, daß man recht erhebliche Schmerzen in der Magengegend haben und gleichzeitig eine morphologisch normale Schleimhaut haben kann. Bei einem Teil dieser Kranken mag es sich um unerkannte Erkrankungen von Nachbarorganen, wie der Gallenblase, des Pankreas, des Jejunums oder der Appendix handeln; aber auch wenn alle solche Versäumnisse der Diagnose eingerechnet werden, bleiben dennoch genug von unerklärlichen Magenschmerzen Geplagte. Die alten Diagnosen des frühen 20. Jahrhunderts, Azidismus, Hyperazidität usw., werden für solche Zustände dann zu neuem Leben erweckt, oft auf eine einzige fraktionierte Magenausheberung hin, obwohl wir doch wissen, daß die Resultate solcher Untersuchungen von Tag zu Tag in Abhängigkeit nicht nur von der gemütlichen Verfassung, sondern offenbar auch von anderen, für uns noch weniger durchsichtigen Zuständen schwanken können. Außerdem kommen ähnliche Magenschmerzen auch ohne Vermehrung der Azidität oder sogar zusammen mit Subazidität vor, und das macht es erst recht unzweckmäßig, ihre Benennung allein auf die Säure-, überhaupt auf die Sekretionsverhältnisse zu gründen. Sicher aber handelt es sich um Beschwerden, die wir — wenigstens vorerst — mangels eines für uns manifesten organischen Substrats als funktionell oder regulativ bezeichnen dürfen und, wenn wir je nach dem Befund der (womöglich wiederholt kontrollierten) Ausheberung als Epitheton „subazid" oder „superazid" zu Regulationsstörung hinzusetzen, dann werden wir in vielen Fällen, was den Magen anlangt, unsere diagnostischen Möglichkeiten vorerst erschöpft haben — aber nur, was den Magen anlangt, denn bei manchen dieser Kranken werden die Magenstörungen nur Symptom einer allgemeineren Erkrankung körperlicher oder seelischer Natur sein.

Wo findet dabei die Gastritis ihren Platz und wie groß ist er? Die Meinungen hierüber gehen so weit auseinander, daß von einigen Autoren fast die Existenzfrage der Gastritis aufgeworfen wird. Alle Schattierungen kommen bei den Urteilen über die Häufigkeit der Gastritis vor: Dem einen ist die chronische Gastritis eine seltene Krankheit, und wenn sie zu Recht diagnostiziert werde, dann würden sich hinter ihr meist atypische Geschwüre verbergen (E. Lauda [29]). Anderen wird die Diagnose der chronischen Gastritis viel zu freigebig gestellt (H. A. Kühn [27b]), während umgekehrt für Henning (17) die Gastritis die eigentliche und häufigste Magenerkrankung darstellt und „jeder Magenkranke an Gastritis leidet". Das letzte Zitat hat mit seiner Vereinfachung wie immer die Schwäche der Einseitigkeit gemeinsam; aber es kommt den Tatsachen am nächsten. Die Häufigkeit der Gastritis kann meines Erachtens nur der leugnen, der nicht über eine große gastroskopische Erfahrung verfügt.

Man braucht durchaus nicht den Magen eines Säuglings als Vergleichsgrundlage zu statuieren (wie A. Lambling [28] gegenüber Fahr und Konjetzny etwas suffisant meinte), um im Gastroskop bei Magenbeschwerden mit und ohne Ulkus oft Veränderungen zu sehen. Um es nochmals zu sagen: Auch unter der Voraussetzung einer großen Breite für das Bild des normalen und noch normalen Magens finden sich Veränderungen, die eben bei normalen Verhältnissen nicht zum Bild gehören. Selbstverständlich gehört neben der Kritik und Zurückhaltung auch viel Erfahrung zu solcher Beurteilung, aber eben deshalb sollte das grundsätzliche Urteil über die Frage der Gastritis und ihrer Diagnostik von kritischen Ärzten auch wirklich denen überlassen werden, die über besonders große Erfahrungen verfügen. Die Fehlerquellen sind hier groß; das gilt für die Überbewertung einzelner Befunde, wie z. B. der Auflagerung von Schleim oder von anderen Sekreten, der Glanzlosigkeit, Höckerung oder auch Schwellung einzelner Schleimhautpartien, der Stärke einzelner Faltenbildungen. Es gilt aber auch umgekehrt; wenn die gastroskopisch sichtbare Schleimhaut auch normalerweise schon verschieden gelb bis rot getönt sein kann, so gibt es darum doch nicht weniger zweifellos einen Grad der düsteren Rotfärbung, der hochverdächtig auf eine durch Entzündung verursachte vermehrte Durchblutung ist, und ungleichmäßige fleckige oder streifige Verfärbungen sind ebenso immer suspekt. Und wenn auch die Dicke der Falten von dem Grad der Aufblähung des Magens abhängt, dann muß eben durch ihre Beobachtung während des wechselnden Blähungsgrades des Magens größere Sicherheit gewonnen werden über ihre Abhängigkeit oder Unabhängigkeit von diesem Füllungsgrad, von den Ungleichmäßigkeiten und Deformationen der Falten.

Für unsere Fragestellung sind wieder am wichtigsten die besonderen Beziehungen gastroskopisch-gastritischer Befunde zur Ulkuskrankheit, ähnlich wie wir zuvor die Frage diskutiert hatten, ob und wie weit die subjektiven Symptome der Gastritiden von denen der Ulzera unterschieden werden können. Der enge Zusammenhang wird schon dadurch deutlich, daß der größte Teil der Mägen mit (gastroskopisch oder röntgenologisch festgestelltem) Ulkus auch eine Gastritis zeigt. Wenn auch die Neigung zur Schleimhauthypertrophie oder besser zu pseudohypertrophischen Schleimhautveränderungen bei der Ulkusgastritis oft besonders deutlich ist, so besteht doch jedenfalls keine scharfe Grenze zwischen den chronischen Gastritiden ohne Geschwürsbildung und den zusammen mit ausgebildeten Ulzera einhergehenden Gastritiden. Die ursächlichen engen Beziehungen, die zwischen chronischer Gastritis und Ulkusentstehung nicht zu bestehen brauchen, aber bestehen können, werden auch dadurch wahrscheinlich gemacht, daß nicht nur im gleichen Resektionspräparat nebeneinander entzündliche Erosionen und erosive Ulzera gefunden werden (Konjetzny [24, 25, 26], s. Abb. 1), sondern daß auch mehrfach die Ausbildung von Ulzera aus gastritischem Boden heraus im Gastroskop verfolgt werden konnte (Henning [17]). Dabei bleibt die merkwürdige

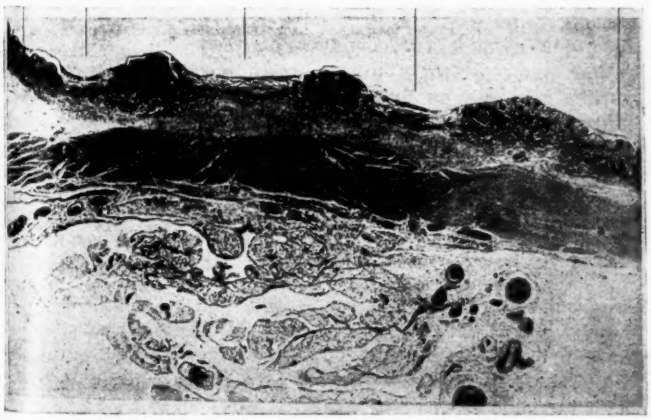
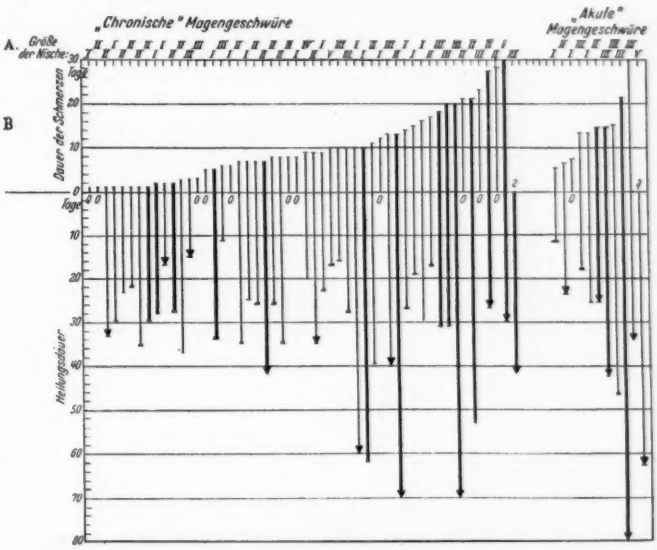


Abb. 1

Tatsache bestehen, daß nur ein einziges Mal (von Korbsch [27a]) mit dem Gastroskop die Entwicklung eines Ulkus aus einer Erosion beobachtet werden konnte.



Die Abb. 2 umfaßt die in der med. Klinik Bonn durch 2 Jahre (1941 und 1942) behandelten Magengeschwüre. (Aus P. Martini: „Über die Therapie und die therapeutische Untersuchung des Magengeschwürs; Ergebnisse der therapeutischen Prüfung der Follikelhormone." Dtsch. Arch. klin. Med., 192 [1944], 137.)
Die Abbildung ist geordnet: a) in bezug auf die Größe der Nischen: I. Nische von Linsen- bis Erbsengröße. II. Nische von ungefähr Kleinfingernagelgröße. III. Nische von der Größe einer Daumenkuppe. IV. Nische von Taubeneigröße. V. Nische von Hühnereigröße. Die Abb. ist weiterhin geordnet: b) Die von der Abszisse etwas nach aufwärts gerichteten Säulen bedeuten die Schmerzdauer in Tagen, c) die nach unten gerichteten Säulen bedeuten die objektiv (mit Hilfe von Röntgenuntersuchung und größtenteils auch Gastroskopie) festgestellte tatsächliche Heilungsdauer in Tagen. Die Fälle, in denen eine objektive Feststellung der Heilungsdauer unmöglich war, sind mit O bezeichnet. Im übrigen bedeuten: ⊥ Heilung abgeschlossen, ↑ Heilung fast abgeschlossen, ↓ in Heilung begriffen, ↓ schwache Heilungstendenz. Die fetten Linien beziehen sich auf die mit Follikelhormonen behandelten Kranken.

II. Die **Magenschmerzen** können sowohl beim Ulkus wie bei der Gastritis die Kranken beunruhigen, ja peinigen, und zwar, wie ich oben ausführte, ohne daß wir aus ihrem Charakter eine zuverlässige Differentialdiagnose, ob Gastritis, ob Ulkus, stellen könnten. Seit langem ist bekannt, daß es Ulzera gibt, die zufällig bei einer Obduktion entdeckt werden und nie zu Beschwerden geführt haben. Was aber dem Ulkus recht ist, ist der Gastritis billig, und schon deshalb sollte man gegen ihre Existenz nicht geltend machen, daß „gastritische" Schleimhautveränderungen im Gastroskop gelegentlich auch ohne jedes subjektive Magensymptom gefunden werden. Wie wenig der Magenschmerz ein untrügliches Zeichen ist, sei es für ein Ulkus, sei es für eine Gastritis, das ist für die Gastritis schon längst bewiesen (s. oben). Für das Ulkus ist es für den ganz besonders klar, der zum Zweck der therapeutischen Prüfung einer Diät oder eines Medikamentes gegen ein mit einer Gastritis vergesellschaftetes Ulkus gleichzeitig und über die Zeit hinweg sowohl den (subjektiven) Verlauf der Schmerzen, wie im Röntgenbild und im Gastroskop die (objektive) Abheilung von Ulkus und Gastritis, kontinuierlich verfolgt (s. Abb. 2). Er kann dabei erleben, daß auch ganz große Ulzera in wenigen Tagen schmerzfrei werden, in so kurzer Zeit, daß an ihre Abheilung oder gar Ausheilung noch gar nicht zu denken ist; besonders auf dem Irrtum, daß der Magenschmerz ein brauchbares Kriterium für die Heilung eines Magen- oder Duodenalgeschwürs sei, beruhen ja die meisten der zahllosen klinischen Fehlberichte, die voreilig irgendwelchen Mitteln eine reale Heilwirkung auf das Magengeschwür zukommen lassen (Martini [34, 35]). Umgekehrt kann nach Wochen ein Magengeschwür nach Aussage des Röntgenbilds abgeheilt sein, der Kranke hat aber immer noch seine Magenschmerzen, und das Gastroskop zeigt dann oft genug, daß die Geschwürsnische zwar verschwunden, die sogenannte Begleitgastritis aber geblieben ist. Die schmerzerzeugende Rolle der Gastritis ist dadurch nicht absolut bewiesen; aber der dringende Verdacht liegt hier doch handgreiflich nahe, daß die persistierenden

Schmerzen der Gastritis zur Last zu legen sind, und daß es zum mindesten bei einem Teil der ursprünglichen auf das Geschwürsleiden zurückgeführten Schmerzen sich ebenso verhalten hat. Die beiden Krankheiten, Ulkus und Gastritis, kommen sicher auch getrennt voneinander vor; gerade die Untersuchung mit dem Gastroskop läßt keinen Zweifel daran, daß es Magenschleimhautentzündungen ohne Geschwüre (was selbstverständlich war), daß es aber auch Geschwüre ohne Reizzustände der umgebenden Schleimhaut gibt; aber viel häufiger gesellt sich zum Ulkus eine Gastritis — oder umgekehrt? Es ist nach wie vor unentschieden, ein wie großer Teil der Magengeschwüre auf dem Boden einer Gastritis erwächst; für diesen Teil hat der obengenannte Name Begleitgastritis sicher keine Gültigkeit, denn dort, wo das Primäre die Gastritis ist und das Sekundäre das Ulkus, könnte man eher von einem Begleitulkus als von einer Begleitgastritis sprechen. In der Mehrzahl der Magengeschwüre dürfte aber doch eher die Gastritis das Ulkus begleiten als umgekehrt.

III. Auch dort, wo Ulkus und Gastritis aus der gleichen Ursache erwachsen sein sollten, wird es für den Arzt von nicht geringerer Wichtigkeit sein, zu erfahren, welche von beiden Krankheiten oder ob beide zugleich vorliegen. Daß die subjektiven Symptome auch bei noch so großer Sorgfalt und minutiöser Verfeinerung für diese Differentialdiagnose nicht ausreichen, habe ich oben ausgeführt. Das kann gar nicht deutlich genug ausgesprochen werden. Natürlich können sich bei wachsender, ganz großer Erfahrung die Irrtümer vermindern, aber es ist alles andere als wahr geworden, daß die Anamnese einer Magenerkrankung den wichtigsten Teil für die Diagnosestellung bedeuten würde (viel eher für die Therapie!). Das war einmal; heute würde sich der Arzt einer Leichtfertigkeit schuldig machen, der sich auf die Aussagen der Anamnese, der Beschwerden usw. mehr verlassen wollte als auf die objektiven Möglichkeiten der Diagnostik, oder der sich gar einbilden würde, auf die letzteren verzichten zu können.

Die objektiven und einzig zuverlässigen Mittel sowohl zur Diagnose und Differentialdiagnose der vorliegenden Magenerkrankungen wie auch zur Verfolgung ihres Verlaufs, sind aber **Röntgenuntersuchung und Gastroskopie.** Es ist richtig, daß Röntgendurchleuchtung und -aufnahme für die Diagnose der Gastritis wesentlich weniger und Unsichereres leisten als für die des Ulkus. Wenn aber Lauda (29) glaubt, daß die Kranken so ziemlich alle Gastritiden hätten, wenn es nach den Röntgenologen ginge, dann könnte dies höchstens auf Röntgenologen zutreffen, die keine Gelegenheit gehabt oder genommen haben, ihre röntgenologischen Beurteilungen des Magens auf Grund gleichzeitiger gastroskopischer Erfahrungen zu kontrollieren und zu bilden. Denn dafür, ob eine Gastritis vorliegt oder nicht, wird aus geradezu selbstverständlichen Gründen — eben deshalb, weil es sich bei der Gastritis nicht um tiefgreifende, sondern nur um oberflächliche Niveaudifferenzen handelt und darüber hinaus um Variationen von Farben usw. — immer die Betrachtung der Magenschleimhaut im Gastroskop maßgebend sein und wohl auch bleiben. Gegenüber Röntgenologie und Gastroskopie treten die Resultate der chemischen und mikroskopischen Untersuchungen des Mageninhalts für die Diagnose und Differentialdiagnose der beiden Krankheiten, von wenigen Extremen abgesehen, ganz und gar zurück. So wird eine gastroskopisch oder gar bioptisch gesicherte atrophische Gastritis (korrekter gesagt: eine Atrophie der Magenschleimhaut) im allgemeinen mit einer Subazidität bzw. Anazidität einhergehen, und die seltenen Fälle, in denen trotz einer so diagnostizierten Schleimhautatrophie doch noch ausreichende Mengen von Sekret und Säure produziert werden, entwerten die Gastroskopie nicht. Aber umgekehrt bedeutet das Fehlen freier Salzsäure bei einer fraktionierten Ausheberung noch nicht unbedingt eine Atrophie der Magenschleimhaut, es kann gelegentlich ein rein funktionelles, vorübergehendes Phänomen sein. Die Säure- und überhaupt die Sekretionsverhältnisse des Magens müssen dem Arzt nach wie vor bedeutungsvoll sein für die Beurteilung der Magenfunktion, denn sie sind von großer Wichtigkeit für seine individuellen therapeutischen Maßnahmen; sie sagen ihm aber wenig aus für die Diagnose und Differentialdiagnose Gastritis oder Magengeschwür. Wie Abb. 3 zeigt, gehen mit An- und Subazidität ebenso Gastritiden wie Magengeschwüre einher, mit Normazidität kommen sowohl Gastritiden wie Geschwüre des Magens und des Zwölffingerdarms vor, und bei Superazidität kann ein Magen ganz normal sein, er kann gastritisch sein, und er kann an Magengeschwüren oder Zwölffingerdarmgeschwüren erkrankt sein. Daß die Zwölffingerdarmgeschwüre mehr als irgendeine andere Magenerkrankung mit Superazidität einhergehen, bleibt richtig. Aber auch diese Feststellung ist nur eine statistische und sagt im Individualfall deshalb nur Begrenztes aus.

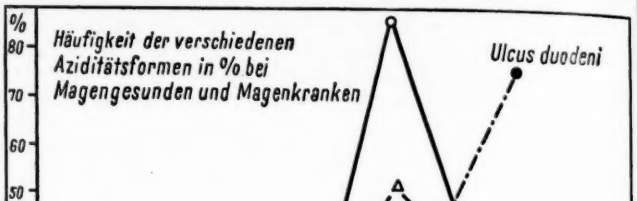


Abb. 3

Es ist viel Arbeit darauf verwendet worden, um die **chemische und mikroskopische Analyse des Mageninhalts** für die Diagnostik der Magenerkrankungen noch stärker auszuwerten. An meiner Klinik haben sich nacheinander Phil. Becker (1, 33), Hauth (13), Oberhoffer (37, 38) und Broicher (3, 4) bemüht, sei es aus der Beurteilung der kompletten Magensekretion (nach der Methode von Lewin, A. E. [30]), sei es aus spezialisierten mikroskopischen Untersuchungen der Zellen des Magensekrets, genauere Einblicke in die entzündlichen Veränderungen bei Magenerkrankungen zu gewinnen. Die Ergebnisse waren theoretisch interessant, aber mit so viel Unsicherheiten und Fehlerquellen behaftet, und darüber hinaus an eine so mühsame Methodik geknüpft, daß wir praktisch von diesen Methoden wieder abgekommen sind — ebenso wie viele andere.

Bioptische Untersuchungen der Magenschleimhaut auf Grund von Probeexzisionen bei der Gastroskopie können heute in wertvoller Weise unsere Diagnostik vervollständigen (Broicher [4]); aber sie werden doch auf besonders wichtige diagnostische und auf schwierige therapeutische Situationen beschränkt bleiben sollen. Nachdem Henning, Heinkel, Elster und Landgraf (14, 15, 16, 18, 19) festgestellt haben, daß die reine gastroskopische Betrachtung für sich allein zur differentialdiagnostischen Unterscheidung der verschiedenen Formen von Gastritis noch Täuschungsmöglichkeiten übrig läßt, werden wir genötigt sein, häufiger als bisher die histologische Untersuchung (Biopsie) der Magenschleimhaut zu Rate zu ziehen. Unentbehrlich ist sie für die Differentialdiagnose zwischen Karzinom und pseudotumorösen Formen der chronischen Gastritis, eventuell auch dem Ulcus callosum. Für die Differentialdiagnose zwischen Ulkus und Gastritis wird sie kaum jemals bedeutungsvoll werden.

IV. Ich habe oben den jeweiligen Sekretions- und Säureverhältnissen des Magens eine Bedeutung für die Einrichtung unseres therapeutischen Vorgehens bei Magenerkrankungen zuerkannt. Der Einfluß des Aziditätsgrades des Magensaftes in bezug auf die Pathogenese der Gastritis und besonders des Ulkus ist nach wie vor ein Streitproblem. Der peptische Faktor in der polymorphen Entstehung des Ulcus ventriculi

scheint mir keineswegs so endgültig abgetan, wie manche Autoren das gerne wahrhaben möchten. Aber sogar wenn der Grad der Übersäuerung ohne Einfluß war für die Entstehung eines Magengeschwürs, so wäre damit noch nicht gesagt, daß Höhe und Menge der Magensäure auch ohne Bedeutung für die Ausheilung einer Magenerkrankung, sei es nun eines Geschwürs oder einer Magenentzündung, wären.

Damit bin ich bei der grundsätzlichen Frage angelangt, welche Bedeutung die Pathogenese der Magenerkrankung auf das Besondere der Therapie haben muß. Größere Bedeutung für die Entstehung eines Magengeschwürs als dem soeben genannten (Über-) Säurefaktor (Ätztheorie) räumen heute die meisten einer irgendwie entstandenen Durchblutungsstörung ein (Gefäßtheorie) und einer vorhergegangenen oder noch bestehenden Magenentzündung. Für den Arzt, der für den einzelnen verantwortlich ist, wird aber weniger interessant sein, mit welcher statistischen zahlenmäßigen und gewichtsmäßigen Proportion die genannten drei pathogenetischen Hauptfaktoren sich auf das Heer der Ulkuskranken verteilen; für den Arzt ist es viel wichtiger zu überlegen, welche Rolle jeder dieser drei möglichen Faktoren jeweils bei seinem Kranken spielt und was er über diese Rollen in Erfahrung bringen kann.

Grundsätzlich ist die **Theorie der Durchblutungsstörung** gut belegt. Sie hat eine wenn auch nur indirekte Stütze dadurch gewonnen, daß im Fistelmagen, auch in neueren Versuchen, zuverlässig beobachtet worden ist, daß unter Erschrecken, Furcht, daß überhaupt unter unangenehmen, bedrückenden usw. Affekten, die Magenmukosa weiß wurde (Grace, W. J. [11]) und Wolf, St. und Wolf, A. G. [42, 43]), d. h., daß ihre Durchblutung verringert wurde. Von dem Ulkus des Greisenalters abgesehen, werden wir allerdings kaum jemals etwas wirklich Faßbares über die Güte der Gefäßdurchblutung des Magens in Erfahrung bringen können. Jeder Arzt wird dennoch bei den emotional Labilen, Übererregbaren, bei den sogenannten vegetativ Stigmatisierten v. Bergmanns noch mehr Gewicht als sonst auf die Beruhigung der Gesamtpersönlichkeit sowohl wie auch auf spasmenlösende Medikamente legen; dabei hat er auch bei dieser Personengruppe keine Sicherheit, auf diese Weise immer zum Ziel zu kommen, noch kann er bei den anderen Typen ausschließen, daß er bei ihnen auf solche Mittel verzichten dürfte.

Offenkundiger ist die Lage dann, wenn in wiederholter Untersuchung besonders große Mengen freier **Salzsäure**, gar kombiniert mit einer verstärkten Magensaftsekretion, festgestellt worden sind. K. Ph. Becker und ich (33) haben 1932 mit der Lewinschen Methode vereinzelt bei Ulkuskranken sehr hohe Säuregrade im Magen festgestellt (einmal bis 2%); unsere späteren Untersuchungen (37, 38) zeigten allerdings keine Werte mehr, die 0,7% überstiegen. Der Büchnersche (9, 10) Begriff des „überwertigen Magensaftes" wie überhaupt der Säurefaktor sollten immerhin weiter sehr ernst genommen werden. Welcher Arzt wollte deshalb, weil der Umfang des Zusammenhangs zwischen Übersäuerung und schlechterer Ausheilung (oder gar Entstehung) von Magengeschwüren noch nicht klargestellt ist, auf die Chancen einer gegen die Übersäuerung gerichteten Therapie verzichten, die sich ihm allein schon aus den folgenden Analogieschlüssen ergaben: Weil im ganz salzsäurefreien Magen der perniziösen Anämie so gut wie nie Geschwüre beobachtet werden, weil im Gegensatz dazu Geschwürskranke so gut wie immer freie Säure im Magen haben (Palmer [22, 39]), weil in den Dünndarm geleiteter Magensaft zu Geschwüren führt, so bald man ihm den Schutz der Galle und des Pankreassaftes entzieht (Mann und Williamson [31]), weil schließlich die (wenigstens für kurze Zeit) wohltuende Wirkung säurebindender Mittel, mögen sie nun chemisch-neutralisierend oder mechanisch-absorbierend wirken, gar zu oft evident ist. A. L. Bloomfield (2), A. Kleinschmidt (23) und H. Pickert (40) haben vor kurzem zu den Problemen der pathogenetischen Theorien des Ulkus lehrreiche Zusammenstellungen gegeben. (Schluß folgt.)

Anschr. d. Verf.: Prof. Dr. med. P. Martini, Medizinische Universitätsklinik, Bonn, Venusberg.

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik Bonn (Direktor: Prof. Dr. med. *A. Gütgemann*)

Über Möglichkeiten funktioneller Besserung nicht beschwerdefreier Magenresezierter durch Ernährungslenkung und Substitutionstherapie

von H. H. GRUNERT

Zusammenfassung: Verf. berichtet über seine Erfahrungen in der Nachbehandlung magenresezierter Patienten, die nach der Operation nicht beschwerdefrei wurden. Auf Grund von Schrifttum und eigenen Untersuchungen des Verf. muß als gesichert gelten, daß der Magenresezierte durch den Verlust des wichtigsten säureverbrauchenden Organes eine Veränderung im intermediären Säure-Alkali-Haushalt erfährt mit dem Ergebnis einer gewissen Alkalimangelsituation. Diese erstreckt sich besonders auf das Kalium. Dieser Situation muß bei einer Substitutionstherapie Rechnung getragen werden; Salzsäuregaben sind aber zu unterlassen, weil sie die kritische Lage verschlimmern. Als Ausweg wird die Verordnung von teilweise an Alkali gebundenen organischen Säuren empfohlen, wodurch eine Säurewirkung im Magen mit einer Alkalizufuhr im intermediären Stoffwechsel sich günstig verbinden.

Summary: The author gives a report on his experiences in the follow-up treatment of patients who had undergone gastrectomy, and after operation had not been freed of their complaints. According to reports in literature and to the author's own investigations, it is generally accepted that due to the loss of the most important acid consuming organ the gastrectomized patient develops an alteration of the intermediary acid-alkali metabolism, resulting in a certain state of alkali-deficiency. This particularly concerns potassium. In the case of substitution therapy this situation must be taken into account. However, the administration of chloric acid is to be avoided as it worsens the critical situation. Instead, the prescription of organic acids partly attached to alkali is advocated. Thus an acid effect in the stomach is favourably combined with an uptake of alkali in the intermediary metabolism.

Résumé: L'auteur expose son expérience au sujet du traitement des malades qui ont subi une résection de l'estomac et qui ont encore des troubles après l'opération. Se basant sur ce qui a été publié à ce sujet et sur son expérience personnelle, il considère comme certain que les personnes ayant subi une résection de l'estomac ont un trouble du métabolisme acido-basique intermédiaire par la perte de l'organe qui utilise le plus d'acide dans l'organisme. Il en résulte un certain manque d'alcalins. Ceci se fait surtout sentir pour le potassium. On doit tenir compte de cette situation quand on veut instituer un traitement de substitution. Mais il ne faut pas donner d'acide chlorhydrique, parce que cela aggrave encore la situation. On conseille pour contourner cette difficulté de prescrire des acides organiques partiellement liés à des alcalins, afin d'avoir un apport d'acide dans l'estomac, combiné à un apport d'alcalins pour le métabolisme intermédiaire.

Wenn auch die Magenresektion durch die meist definitive Schmerzbeseitigung und die Möglichkeit diätetischer Lockerungen von der Mehrzahl der Ulkuskranken als befreiend empfunden wird, so bleibt doch ein Rest von Kranken, die p. o. sofort oder später von Beschwerden geplagt werden, die mitunter die Arbeitsfähigkeit in Frage stellen. Es ist sicher nicht in allen Fällen berechtigt, Konstitution und psychische Reaktionslage hierfür allein verantwortlich zu machen und therapeutisch zu resignieren.

Das **Resektionssyndrom** wurde zwar vielfältig erörtert, Ansatzpunkte für eine rationelle, in der Praxis brauchbare Therapie sind indessen dünn gesät. Es besteht aber ein Bedürfnis, das funktionelle Ergebnis bei einzelnen Magenresezierten zu bessern, was sich dem Chirurgen im allgemeinen weniger kundtut als dem Praktiker oder Internisten. Durch Ernährungsform und Substitutionsmethode ist hier viel zu erreichen, wie wir an Hunderten von Fällen sahen.

Folgende Funktionslücken sind nach einer Billroth-II-Resektion zu erwarten und womöglich therapeutisch zu überbrücken:

1. Total- oder Teilverlust der sekretorischen Magenleistung mit allen Folgen.

2. Ausfall der natürlichen Nahrungsdurchmischungsfunktion.

3. Störung der schubweisen Speisebeschikkung des Dünndarmes und demzufolge Aufdehnung des oberen Dünndarmes, Überstürzung der enteralen Resorption mit den eindrucksvollsten Abweichungen im Zuckerstoffwechsel („alimentäre Kollapsneigung").

4. Verlust der duodenalen Speisepassage und Gefährdung eines wichtigen Reflexmechanismus für Gallen- und Pankreassekretion.

Der Sekretionsrückgang des Magens und seine Folgen

Die Fermentabscheidungsfunktion wird durch die Resektion gemindert, erlischt aber meist nicht ganz. Die Verhältnisse liegen nach $^1/_3$- und $^1/_2$-Resektion günstiger als nach $^2/_3$-Resektion, nicht nur in einfacher Parallelität zur Magenverkleinerung. Nach $^2/_3$-Resektion ist die Labwirkung im allgemeinen erloschen, nach sparsameren Eingriffen dagegen nicht.

Das **Pepsin-Kathepsin-Verhältnis,** normalerweise 8 : 10, wird nach der Resektion teilweise nach der Kathepsinseite verschoben. Das Kathepsin, die einzige im resezierten Magen praktisch zur Wirkung kommende mageneigene Protease, wird bei pH-8 und durch Gallensäureeinwirkung irreversibel außer Betrieb gesetzt (Buchs)! Da nach großen Resektionen bis herunter zum unteren Dünndarm neutrale bis alkalische Reaktion herrscht — im Gegensatz zur Norm —, wird auch die katheptische Proteolyse in Gefahr gebracht. Die tryptische Eiweißverdauung beherrscht in diesen Fällen das Feld. Der Mundspeichel liefert außer den diastatischen Fermenten auch eine Protease, die wohl mit dem Kathepsin identisch ist. Eine intensive Anregung der Speichelsekretion ist daher unbedingt nützlich.

Die Salzsäureproduktion des Magens ist eine äußerst stabile Funktion, die erst bei höchsten Graden der Chloridverarmung sistiert. 20% des gesamten Körperchlorids werden täglich zum Zwecke der Magensäurebildung in Umlauf gesetzt. Alle Gewebe sind daran beteiligt. Auf der Höhe der Magenverdauung zeigt sich im intermediären Stoffwechsel ein Ausschlag in Richtung einer alkalotischen Reaktionslage („Verdauungsalkalose"). Die CO_2-Abatmung wird gebremst. Blut und Alveolarluft reichern sich mit CO_2 an. Bei Azidoseneigung (Diabetes, schwere Körperarbeit) springt die Magensäureabscheidung als Notfallfunktion zur Eliminierung saurer Valenzen ein. Bei Hyperaziden mit stark verlängerter Sekretionsdauer kann die Verdauungsalkalose nahezu permanent sein. Durch anhaltende Harnalkalität kommt es zur makroskopischen Kristallurie (Tripelphosphat).

Nach Maßgabe der Herabsetzung der Säureabscheidung durch die Operation vollzieht sich hier ein mehr oder weniger einschneidender Wandel. Phosphaturien verschwinden, und es läßt sich nachweisen, daß die Magenresektion einen bedeutungsvollen Eingriff in den Alkali- und Chloridhaushalt darstellt.

An 35 Magenresezierten (MR.) wurde die Bewegung des Serum-Chlorid-Spiegels durch tägliche Bestimmungen mehrere Tage vor und 14 Tage nach der Operation verfolgt, und dabei wurden die verschiedenen Einflüsse, wie Magenspülung, Nachblutung, p. o. Diarrhoe auf diese Blutkonstante beobachtet. Kurven, die bei Unterlassung jeglicher peroraler Chloridzufuhr geschrieben wurden, haben wir denen gegenübergestellt, die sich nach Kochsalzzufuhr ergaben.

Chloridsenkungen sahen wir nur nach erheblichen p. o. Diarrhoen und Nachblutungen, wobei nie Senkungen unter die Normgrenze zu beobachten waren. Bei p. o. Unterlassung jeglicher Chloridzufuhr stieg der Serumchloridwert, bisweilen nach einer kurzen regulatorischen Senkung, bis über den Ausgangswert, manchmal bis an die obere Normgrenze (390 mg%). Bei routinemäßigen Kochsalzinfusionen stieg der SCS teilweise über 400 mg%, d. h. er überschritt die obere Normgrenze in bedenklicher Weise! Es droht ein Chloridüberschuß im extrazellulären Raum.

Nach diesen Ergebnissen fällt es schwer, an eine „postoperative Hypochlorämie" als generelle Operationsfolge, wie sie vielfach als feststehend angenommen wird, zu glauben.

An 55 MR. wurden mehrere Tage vor und 14 Tage nach der Op. Tageskurven des Harn-pH nach den Richtlinien von H. Lehmann angelegt. Durch die Op. wurde das Durchschnitts-pH bei vorher Hyperaziden um 1,1, bei vorher Normaziden um 0,9 in saurer Richtung verschoben. Die alkalischen Ausschläge während der Magenverdauung fehlen nach der Op. — Hierdurch ist gleichzeitig der noch ausstehende Beweis erbracht, daß die Verdauungsalkalose tatsächlich ausschließlich durch die Magensäureabscheidung bedingt ist.

Aufschlußreich ist die Bestimmung der Pufferungskapazität nach Brock. Der MR. scheidet im Urin im allgemeinen mehr Alkali aus als der Gesunde. Da die Bindung starker saurer Valenzen im Magen-Darm-Trakt ausfällt, muß die Niere mehr saure Valenzen, vorwiegend an Alkali gebunden, zur Ausscheidung bringen. Der Organismus greift zu diesem Zweck sogar manchmal auf das Skelettkalzium zurück (Osteoporose!).

Säure- und Alkalibelastungsversuche zeigten uns besonders deutlich das erhöhte Säurebelastungsvermögen des Hyperaziden und das verminderte des Anaziden an.

Nach Saegesser neigen MR. zu Hypokaliämie. Kaliumgaben bessern die postprandialen Beschwerden. Hillemand, Fischer, Smith, Roberts, Boman, Weiss, Hollander, Lamotte u. v. a. stellten Kalium- und z. T. Natriummangel beim MR. fest. Kremer beobachtete eine durchschnittliche Minderung der Alkalireserve des MR. um 8 Vol%. Wagner fand Alkalimangel in den Geweben Anazider.

Es steht nach diesen Hinweisen außer Zweifel, daß eine gewisse **Alkalimangelsituation** nach Maßgabe des Säurerückganges droht und therapeutisch zu berücksichtigen ist. Die nächstliegende und zwingende Konsequenz kann nur die sein, die Dauerbelastung des Stoffwechsels mit Salzsäuregaben zu verwerfen. Es ist kein Zufall, daß viele MR. die Dauersubstitution mit HCl selbst ablehnen!

Das Kalium nimmt im Alkalihaushalt des MR. noch eine Sonderstellung ein. Zur Glykogenese bedarf der Organismus des Kaliums (ein Mol Glykogen erfordert ein Mol Kalium zur Einlagerung in die Zelle). Im Insulinschock fällt der Kaliumspiegel stark ab und verursacht Ekg.-Störungen. Chronische Leberschäden belasten zusätzlich den Kaliumhaushalt. Leberschäden und hypoglykämische Reaktionen des MR. treten also als die Kaliumbilanz belastend hinzu!

Was das Ausmaß des Säurerückganges nach der Magenresektion anlangt, so hat man damit zu rechnen, daß nach $^2/_3$-Resektionen die Säureabscheidungsfunktion verlorengeht.

Mit dem Verlust der Säureabscheidungsfunktion tritt automatisch eine **Keimbesiedelung des Restmagens** mit einer bunten Flora ein. Das allgemein als gültig angenommene Prinzip, daß ein Erreger erst dann als pathogen zu gelten hat, wenn

immunbiologische Abwehrreaktionen im Blute des Befallenen nachweisbar sind, kann in diesem Falle deshalb keine Anwendung finden, weil auch ohne direkte bakterielle Schädigung eine Beeinträchtigung des Leberparenchyms durch Produkte des bakteriellen Nahrungsabbaus droht (Phenole, Indol). Eine alimentäre Beeinflussung der Magenflora ist nach den gründlichen Untersuchungen von Röttger durch Frucht- und Gemüsesäfte möglich. Das damit verbundene Luxusangebot an Vitaminen und Kaliumsalzen kommt der Mangellage des MR. zusätzlich entgegen.

Es ist bekannt, daß auch der **Eisenstoffwechsel** des MR. nicht selten in Gefahr gerät. (Hyperchrome Anämien drohen praktisch nur Gastrektomierten.) Eisenmangelerscheinungen wurden von zahlreichen Autoren festgestellt (Meyer-Burgdorf, Reimer, Heinrich, Fischer, Hromadko, Weithaler u. v. a.). Die Unterschiede der festgestellten Mangelgrade ergeben sich aus der Uneinheitlichkeit hinsichtlich Operationsmethode, Grundkrankheit, Alter, Geschlecht und Zeitpunkt der Untersuchung. Teilwese wurden nicht nur manifeste Anämien, sondern auch latente Eisenmangelzustände berücksichtigt. Nach unseren Beobachtungen treten die schwersten Eisenmangelzustände z. T. mit funikulären Schädigungen, dann auf, wenn auch die Milz mit entfernt werden mußte. Das entspricht der bekannten tierexperimentellen Beobachtung, daß die Kombination ungenügender Eisenzufuhr mit Milzmangel immer zur Anämie führt, sofern keine Nebenmilzen existieren. Es hat sich zeigen lassen, daß eine Eisenverwertung auch ohne die Gegenwart von Säure möglich ist. Voraussetzung für eine gute Eisenbilanz ist ein Luxusangebot an II-wertigem Eisen. Das hat aber den Nachteil, daß das Eisen — wie jedes Schwermetall — das Kathepsin zerstört (Buchs).

Die Dyscholie

Die Physiologie lehrt, und die Klinik macht es sich zunutze, daß der Nahrungsdurchtritt durch das Duodenum den wichtigsten Antrieb der Gallen- und Pankreassekretion darstellt. Trotz der fehlenden Duodenalpassage fällt der Gallenblasenreflex beim Billroth-II-Träger nicht aus, weil eine gewisse retrograde duodenale Füllung diesen Effekt ersetzt (eigene Beobachtung). Manchmal ist der Reflex träge und die Cholokinese ungenügend. Dyscholien nach MR sind oft beschrieben worden (Troell, Klima, Pojar, Hillemand, Weiss u. a.). Mangelhafter Gallenblasenreflex und Gallenfluß gegen eine gewisse Hubhöhe, wie bei manchen Formen der retrokolischen Magen-Darm-Verbindung, begünstigen verständlicherweise die aszendierende Infektion.

Operative Prophylaxe

1. Strenge Indikation (Boller). 2. Soweit technisch möglich, Billroth I. 3. Sparsame Resektion. 4. Vermeidung der Einleitung des gesamten Gallen-Bauchspeichel-Flusses in einen anaziden Restmagen. Die bekannte Rezidivsicherheit, die gerade hiermit verbunden ist, erscheint uns zu teuer erkauft.

Capper hat das Krankengut von 50 Chirurgen ausgewertet. Auf Grund seiner Ergebnisse bekennt er sich zur antekolischen GE mit Enteroanastomose.

Therapie

Der **überstürzten Auffüllung des Dünndarmes** kann natürlich nur durch eine Ernährungsregelung entgegengewirkt werden, durch die die regelrechte schubweise Beschickung des Dünndarmes nachgeahmt wird, also Horizontallage nach oder bereits während des Essens; zahlreiche kleine Mahlzeiten.

Die **hypoglykämischen Reaktionen** fallen nahezu aus, wenn die Mahlzeit trotz hohen Kohlenhydratgehaltes eiweißreich ist. Hier kommt dem Organismus oftenbar die Fähigkeit zustatten, einzelne Aminosäuren in Glukose umzuwandeln. Stärkere hypoglykämische Reaktionen lassen sich auch nach KH-reichen Mahlzeiten immer dadurch überbrücken, daß man, eine 1/2 Stunde nach der Mahlzeit beginnend, Zucker in beliebiger Form im Munde langsam zergehen läßt. Der Speichelfluß kommt nicht nur dem KH-, sondern auch der Proteolyse zustatten. Dies empfiehlt sich, wenn nach der Nahrungsaufnahme starke körperliche Arbeit geleistet werden muß oder ganz besonders beim Autofahren!

Da mit dem **Säurerückgang** die Rezidivsicherheit, aber zugleich die Störungsmöglichkeiten zunehmen, gilt es, zunächst operativ den rechten Mittelweg zu finden. Nötigenfalls muß jedoch durch eine sinnvolle Substitution der rechte Ausgleich gefunden werden. Man sollte unter allen Umständen ein gewisses Maß an spezifischer Magenfunktion sicherstellen. Durch den Verzicht auf eine Magensäuresubstitution beim anaziden Restmagen gibt man wesentliche Möglichkeiten einer Besserung der Funktion aus der Hand und deklassiert den Restmagen funktionell zu einem Dünndarmteil mit allen nachteiligen Folgen. Dieses Ziel ist dann am schwierigsten zu erreichen, wenn der gesamte Gallen-Bauchspeichel-Fluß den anaziden Restmagen passiert. Aus dem therapeutischen Dilemma — Salzsäureverbot einerseits, Magenansäuerung andererseits — gibt es u. E. nur einen einzigen Ausweg: Magensäuresubstitution durch feste starke organische Säuren. Hiermit gelingt es zumeist auch im anaziden Restmagen, entgegen dem gesamten alkalischen Gallenfluß, vorübergehend einen pH-Grad von 4 bis 5 zu erreichen. Auf diese Weise ist allen funktionellen Anforderungen in ausreichender Weise Genüge getan.

Die Natur zeigt uns das scheinbar paradoxe Phänomen, daß nach dem Genuß von stark sauren Fruchtsäften eine Alkali-, besonders Kaliumanreicherung im Stoffwechsel auftritt (Diurese!). Diese Säuren sind z. T. an Kalium gebunden, und nach ihrer Verbrennung bleibt nur dieses als wirksamer Bestandteil zurück. Dieses Prinzip ist medikamentös leicht nachzuahmen, und die Schlußfolgerungen hinsichtlich Ernährung ergeben sich von selbst: Bevorzugung natürlich gesäuerter Nahrungsmittel (Gemüse, Obst, Sauermilchspeisen, Quark usw.).

Über die Eignung einzelner organischer Säuren als Magensäureersatz sei gesagt: Zitronensäure bewirkt Proteinquellung und -hydrolyse. Sie bildet mit dem Nahrungskalzium gut verwertbare Komplexsalze (Z. bei Rachitis!). Mit dem Eisen bildet sie schwer resorbierbare Salze!

Weinsäure ist eine starke Säure. Sie bildet mit Kalzium und Eisen gut verwertbare Verbindungen und ist darin sogar der HCl überlegen. Apfelsäure ist schwächer als die Weinsäure, sonst in der Wirkung gleich. Milchsäure als Gärungsmilchsäure (Gemisch aus α-Oxypropion- und Laktylmilchsäure) ist hochbakterizid. Die synthetische Milchsäure ist ihr darin unterlegen. Verbindungen mit Eisen sind der Resorption weniger günstig. Wegen ihrer antiseptischen Eigenschaften wird sie zur Wundbehandlung verwendet. In der Pädiatrie dient sie der Bekämpfung infektiöser Darmerkrankungen.

Ein richtig gewähltes **Säuregemisch** in Substanz ist der Proteolyse, dem Eisen- und Kalziumstoffwechsel günstig und drängt die Magenflora zurück, ohne die physiologischen Keime tieferer Darmabschnitte zu gefährden (Weinsäure + Zitronensäure āā mit ca. 5% Gärungsmilchsäure und teilweiser Bindung an Kalium). Hiermit kombiniert man ein Magenschleimhautpräparat, das sich durch hohen Kathepsin- und Labgehalt auszeichnet. Dann fällt auch die Milchunverträglichkeit weg (Eisen, am besten als Glukonat, und Folsäure lassen sich gut damit kombinieren). Die Grundprinzipien dieses Rezeptes sind im „Heloacid"[1]) verwirklicht. Die zusätzliche Gabe tryptischer Fermente ist von Vorteil.

Der Prozentsatz der funktionell besserungsbedürftigten MR. wird sehr verschieden angegeben. Immerhin geben einzelne Berichte, nach denen die Zahl 50 erreicht und sogar überschritten wird, zu denken (Hillemand, Goligher, Hromadko u. a.). Im großen Durchschnitt hat man wohl mit 10—20% Beschwerdeträgern nach Magenresektion wegen Ulkus

[1]) Helopharm K.G., Berlin(-West) N 20, Koloniestr. 5.

zu rechnen (Boller, Jorns, Kourias, Lazar, Charrier u. a.). Ein Fünftel aller wegen eines Ulkus Magenresezierten ist auf jeden Fall behandlungsbedürftig. Nach Gastrektomien muß eine ärztliche Weiterbeobachtung und Behandlung immer sichergestellt sein.

Die ärztliche Versorgung Magenoperierter ist nach unseren Erfahrungen eine sehr dankbare Aufgabe. Der Anteil der Beschwerdefreien und -armen läßt sich wesentlich erhöhen. Diese Erfahrung, die auch an einer Reihe von magenresezierten Ärzten gemacht wurde, hat im Schrifttum eine vielfache Bestätigung gefunden (Röttger, Kourias, Sapkas, Heim, Ulitzsch, Neugebauer, Wagner u. a.).

Literatur auf Wunsch vom Verfasser.

Anschr. d. Verf.: Doz. Dr. med. H. H. Grunert, Waldorf b. Bonn, Sandstr. 22.

DK 616.33-089.87-06

FORSCHUNG UND KLINIK

Aus der Privatklinik Dr. med. *v. Hohenbalken*, Kitzbühel, Tirol (Interne Station: Facharzt für innere Medizin Dr. med. *A. Dyk*)

Zur Pathogenese der Aerophagie

von A. DYK

Zusammenfassung: 1. Bei dem Versuch einer pathogenetischen Deutung der Aerophagie (Ae.) wird von der Tatsache ausgegangen, daß der Schluckreflex normalerweise initial mit dem Atemreflex synergistisch gekoppelt ist.
2. Dieser Synergismus wird mit Hinweisen auf die allgemeine Biologie der Schluck- und Atemreflexe im Bereich der verschiedenen Organisationsstufen der Wirbeltierreihe als primordiale, onto- und phylogenetisch fixierte Reflexkonstellation erwiesen.
3. Erst in der Säugetierreihe, bei der die Saugatmung völlig durchgebildet erscheint, tritt eine Dissoziation zwischen Schluck- und Atemreflex dadurch ein, daß unmittelbar nach Beginn des Schluckreflexes der Atemreflex gehemmt und so der ursprüngliche Synergismus in einen Antagonismus gemodelt wird.
4. Das Wesen der Ae. scheint nun darin zu bestehen, daß in bestimmten Fällen („Neurose") sich diese Hemmung des Atemreflexes nicht oder nicht genügend ausbildet und somit der primordiale Synergismus bestehen bleibt.
5. Diese pathogenetische Auffassung der Ae. wird durch den Hinweis untermauert, daß es gelingt, durch reizschwellenerhöhende Pharmaka die Ae. zu unterdrücken.

Summary: The author attempts to expound the pathogenesis of aerophagia and refers to the fact that normally the deglutition-reflex is initially combined by synergism with the respiration.
2. With reference to the general biology of deglutition- and respiration reflex in various levels of vertebrate animals, this synergism is identified as primordial, ontogenetic, and phylogenetic reflex constellation.
3. Only in the mammalian series, in which respiration by suction is fully developed, a dissociation between deglutition- and respiration reflex becomes evident. Here the respiration reflex is inhibited immediately after the beginning of the deglutition reflex, and thus the original synergism is changed into antagonism.
4. The basis for the occurence of aerophagia seems to be that in certain cases (neurosis) this checking of the respiration reflex is either not developed or not sufficiently developed, and therefore the primordial synergism persists.
5. This pathogenetic conception on the aerophagia is supported by the fact that it is possible to suppress aerophagia by administration of pharmaca which elevate the threshold for stimuli.

Résumé: 1. Pour essayer d'expliquer la pathogénie de l'aérophagie (Aé) on admet que le réflexe de déglutition est normalement et primitivement lié synergiquement au réflexe respiratoire.
2. L'étude de la biologie générale des réflexes de déglutition et de respiration chez les vertébrés ayant des degrés différents d'organisation montre qu'il s'agit d'un groupe de réflexes fixés ontogéniquement et phylogéniquement.
3 C'est seulement à partir des mammifères chez lesquels la respiration aspiratrice est complètement formée, qu'on peut observer une dissociation complète des réflexes de la déglutition et de la respiration. Directement après le début du réflexe de déglutition, il y a une inhibition du réflexe respiratoire et le synergisme primitif se transforme ainsi en un véritable antagonisme.
4 L'essence même de l'Aé semble consister dans le fait que dans certains cas («névroses») l'inhibition du réflexe respiratoire n'existe pas ou seulement incomplètement et qu'ainsi donc le synergisme primitif persiste ou réapparaît.
5. Cette conception pathogénique de l'Aé est confirmée par le fait qu'il est possible de faire disparaître l'Aé par des médicaments élevant le seuil d'excitabilité.

Die Auffassung der Aerophagie (Ae.) als einer Neurose hat wohl allgemeine Anerkennung gefunden, wenngleich über den pathogenetischen Mechanismus der Störung beträchtliche Differenzen bestehen.

Uber den **Schluckreflex** (SR.) als solchen ist bekannt, daß er vom Zungengrund, von den Gaumenbögen und der hinteren Rachenwand ausgelöst wird, und zwar dann, wenn irgend ein Material die Schleimhaut dieser Gegend berührt. Er ist niemals willkürlich auszulösen.

Außer dieser Schleimhautzone besteht noch eine zweite in der Haut der zirkumoralen Partien, von der aus der SR., der dann als „Eintauch-SR." bezeichnet wird, ausgelöst werden kann.

Der **Schluckakt** selbst setzt sich aus einer Reihe von reflektorischen Teilvorgängen zusammen, die von einem Schluckzentrum gesteuert werden, das am Boden der 4. Hirnkammer oberhalb und in unmittelbarer Nähe des Atemzentrums lokalisiert ist. Bei dessen Erregung wird das benachbarte Atemzentrum synergistisch miterregt, so daß es synchron zu einer schnellen, abortiven Zusammenziehung des Zwerchfells kommt. Dieser synergistisch gekoppelte Vorgang wird als Schluckatmung bezeichnet, der normalerweise allerdings sofort wieder durch einen antagonistischen gehemmt wird, so daß es physiologisch während des Schluckaktes zu einem Atemstillstand kommt.

Es scheint nun nicht ohne weiteres möglich, durch rein reflexmechanische Deutungen dem pathogenetischen Problem der Ae. näher zu kommen. So wird u. E. ein Blick auf die allgemeine **Biologie der Schluck- und Atemreflexe** nötig, der interessante

Tatsachen ergibt. Wir finden da, daß bei den kiementragenden Fischen der Wechsel des Atemmediums, des Wassers, durch Schluckbewegungen bewerkstelligt wird. Bei den Amphibien (Frosch) besteht ebenfalls eine reine Schluckatmung, bei der durch denselben Schluckvorgang, der die Nahrung befördert, auch Luft in den Luftsack gepumpt wird, ohne daß der Vorgang durch irgendwelche Saugvorrichtungen unterstützt würde. Bei den Reptilien tritt zum Zwecke des Luftwechsels zusätzlich die thorakale Atmung mittels rippenbewegender Muskeln ein, bei der Schildkröte ist in einem Musculus pulmonalis, an der ventralen Seite der Lungenpleura, der als reiner Exspirationsmuskel fungiert, bereits das Zwerchfell vorweggenommen, was die Starrheit des Thorax kompensiert. Die Vögel verfügen über eine thorakale Atmung. Bei den Säugern tritt dann zur Saugwirkung der thorakalen Atemmuskulatur noch die effektvolle des Zwerchfells. Aber sogar noch beim Menschen erscheint außer den embryonalen Kiemenbögen, in denen sich die phylogenetisch alte Schluckatmung sozusagen morphologisch manifestiert, diese primordial in Form einer synergistischen Koppelung von Schluck- und Atemreflexen angelegt. Auf dieser Entwicklungsstufe erweist sich durch die komplette Ausbildung der Saugatmung vermittels der kombinierten thorakalen und Zwerchfellatmung die Schluckatmung sozusagen als überflüssig. So bildet sich gleichzeitig eine Hemmvorrichtung aus, die den ursprünglichen Synergismus zwischen Schluck- und Atemvorgang in einen Antagonismus modelt und die sich ontogenetisch etwa mit der Entwicklung des Pyramidalsystems zu formieren scheint. Ein Rudiment des ursprünglichen Synergismus ist jedoch in der erwähnten initialen, mit dem Schluckreflex synchronen Zwerchfellkontraktion auch noch beim normalen erwachsenen Menschen erhalten. In diesem Zusammenhang ist es nicht auffällig, daß die Neugeborenen und Säuglinge überwiegend etwa so lange Luftschlucker und Rülpser sind, als der Babinski noch positiv ist (eigene Beobachtung), was die pyramidale Genese des Hemmechanismus bestätigt.

Auch sämtliche Jungtiere der wiederkäuenden Haustiere sind Luftschlucker, darüber hinaus ist diese Eigenschaft die als „Koppen" bezeichnet wird, auch bei älteren Kälbern und Füllen zu beobachten. Deren neurotische Bedingtheit auch bei den Tieren erhellt daraus, daß sie im wesentlichen bei Stalltieren vorkommt und von einem koppenden Stück den anderen Stallgenossen induziert wird, während sie auf der Weide, bei entsprechender Ablenkung, rasch verschwindet. Es gibt aber, wie jeder Pferdehalter weiß, auch bei ausgewachsenen Stücken Kopper, wobei auch hier bezeichnend ist, daß diese Kopper so gut wie niemals vom Kaltblut, sondern ausschließlich vom Warmblut gestellt werden, also von den Neurotikern und vegetativ Stigmatisierten unter den Pferderassen.

Um die Zeichnung des biologischen Milieus der Ae. abzurunden, sei noch auf die Tatsache hingewiesen, daß im weiteren Bereich des Schluckkomplexes für die erwähnten Säugetiergruppen das Wiederkäuen, die Rumination, physiologisch ist. Es ist bekannt, daß es menschliche Ruminatoren, wenn auch nicht sehr häufig, gibt, und es muß sehr auffällig erscheinen, daß je ein kindlicher und ein erwachsener Ruminator unserer eigenen Beobachtung gleichzeitig Aerophagen waren: es scheint also in gewissen Fällen der Schluckkomplex auch nach dieser anderen Seite hin alteriert.

Es ist demnach die Annahme gerechtfertigt, daß die Voraussetzung für die Ae. die Koppelung von Schluck- und Atemreflexen bildet, ein Reflexmechanismus, der an sich keineswegs als pathologisch, sondern als primordial und sowohl onto- wie auch phylogenetisch fixiert angesehen werden kann.

Im normalen Entwicklungsgang des Zentralnervensystems beim heutigen Menschen wird diese primordiale Reflexkonstellation durch onto- und phylogenetisch jüngere Hemmechanismen, die sich etwa auf der genetischen Ebene der Pyramidenbahn ausbilden, unterdrückt. Gegenüber dem primordialen, phylo- und ontogenetisch alten, eingefahrenen Synergismus bedeutet die antagonistische Differenzierung von Schluck- und Atemreflexen eine relativ junge Neuerwerbung, die weit weniger eingespielt und daher auch eher einer Störung ausgesetzt ist. Es scheint, daß sich bei den Trägern der Ae. diese Hemmung überhaupt nicht oder nur sehr mangelhaft entwickelt oder in einer späteren Lebensepoche der Träger unter pathologischen Bedingungen („Neurose") wieder durchbrochen wird, so daß die erwähnte primordiale Reflexkonstellation mehr oder weniger ausgeprägt bestehen bleibt oder später wieder manifest wird. Das bekannte familiäre Auftreten der Ae. (Erbfaktor!) scheint ebenfalls in diese Richtung zu weisen. Dieser enthemmte, primordiale Synergismus, also der parallele Ablauf von Atem- und Schluckmechanismen, noch genauer die Koppelung der Schluckbewegung mit der Inspiration, erklärt zwanglos das Phänomen: es gelangt eben in diesem Falle Luft in die „falsche Kehle", nämlich in den Ösophagus, und wird durch die ablaufende Schluckbewegung wie ein anderer „Bissen" weiterbefördert.

Wir haben nun den Versuch gemacht, aus dieser Auffassung des Phänomens **therapeutische Konsequenzen** zu ziehen, wobei wir für diesen Zweck zwei weitere Beobachtungen als Ausgangspunkt wählten. Vor allem einmal die rein klinische, daß während des Schlafes auch bei den Trägern einer sehr ausgeprägten Ae. die Luftschluckerei vollkommen sistiert, so daß sie immer mit einem „leeren Magen" aufwachen und sich auch um diese Zeit am wohlsten fühlen. Nun ist im Schlaf die Reizschwelle für jedwede Reflexerregbarkeit generell erhöht. Es wurde nun versucht, dies experimentell durch eine Novocainpinselung der reflexogenen Schleimhautzone lokal nachzuahmen: mit dem Effekt, daß für die Dauer der Anästhesie die Ae. sistierte! Diese Beobachtung führte zu dem Versuch, einen generalisierten blockierenden und reizschwellenerhöhenden Effekt pharmakodynamisch auszulösen. Hier mußten die Phenothiazinderivate als das Mittel der Wahl erscheinen, mit denen es tatsächlich gelang, bei bisher 6 Fällen, prompte und durchschlagende Erfolge mit einer völligen und langdauernden Beseitigung des quälenden Phänomens zu erzielen.

Schrifttum: Abderhalden, E.: Physiologie (1942). — Brücke, E. Th. v.: Die Leistungen des Säugetierorganismus, Reclam. — Claus-Grobben: Zoologie (1917). — Broglie, M. u. Jörgensen, G.: Dtsch. med. Wschr. (1954), 42, S. 1564. — L..ndois-Rosemann: Physiologie (1942) u. (1951). — Lauda, E.: Lb. Int. Med. (1949), Bd. II. — Lehmannn, H. H.: Nervenarzt (1954), S. 8. — Kroll, M.: Neurologische Syndrome (1931). — Schubert, A., Dr. med. vet.: Persönl. Mitt. — Spezia-Information medicale, Paris: Mitt. über die Pharmakologie der Phenothiazinderivate.

Anschr. d. Verf.: Dr. med. A. Dyk, Kitzbühel, Tirol, Sanatorium, Hornweg 9.

DK 616.33-008.18

Aus der Inneren Abteilung des Kreiskrankenhauses Aschersleben (Leitender Arzt: Dr. med. *Hans Unger*)

Entoptische Erscheinungen bei Digitalisbehandlung

von M. BACHMANN

Zusammenfassung: Nach einer Übersicht über die nicht sehr zahlreichen Mitteilungen des Schrifttums werden an Hand von zwei Patienten die Beobachtungen über entoptische Erscheinungen während der Digitalisbehandlung mitgeteilt. In beiden Fällen ging die Störung des Farbsehens den anderen unerwünschten Digitaliseffekten (Erbrechen, a.v.-Schädigung bis zu Wenckebachschen Perioden) voraus, so daß sich in Übereinstimmung mit anderen Autoren für die Praxis der Digitalisbehandlung ergibt, diese Sehstörungen so früh wie möglich zu erkennen, da sie Frühsymptome einer Digitalisüberempfindlichkeit sein können.

Summary: The author surveys the somewhat scarce reports in medical literature on the subject of entoptical manifestations during digitalis therapy. Own observations in two patients with these manifestations are reported. In both cases the disturbances of chromatopsy preceded the other undesired effects of digitalis (vomiting, atrio-ventricular impairments, Wenckebach's periods). In accordance with other authors it is pointed out that in practice these disturbances of vision should be detected as early as possible, as they may be early symptoms of a digitalis hypersensitivity.

Résumé: Après avoir passé en revue les publications pas très nombreuses, sur les phénomènes entoptiques survenant au cours du traitement digitalique, on décrit deux observations personnelles de ce phénomène. Dans les deux cas, les troubles de la perception des couleurs ont précédé les autres effets accessoires indésirables du traitement digitalique (vomissements, trouble de la conduction auriculo-ventriculaire pouvant aller jusqu'à l'apparition de périodes de Luciani-Wenckebach). Il est donc en pratique important de reconnaître, en accord avec d'autres auteurs, ces troubles de la vision aussi rapidement que possible au cours d'un traitement à la digitale, puisqu'ils sont des symptômes précoces d'une hypersensibilité à la digitale.

In Amerika hat sich seit Einführung der Stoßbehandlung die Zahl der **Digitalisvergiftungen** erheblich vermehrt, wie aus der Feststellung Masters, 1948, hervorgeht: „Die Digitoxinvergiftung ist jetzt derart häufig geworden, daß sie eine wirkliche Gefahr darstellt." Auch in Deutschland scheinen Digitalisintoxikationen vermehrt beobachtet worden zu sein (Moll, Michel u. a.). Die Nebenwirkungen der Digitaliskörper, die auch bei normaler Dosierung auftreten können, betreffen nicht nur das Herz. Hierüber existiert ein umfangreiches Schrifttum. Die extrakardialen Schäden, über die sehr viel weniger zu finden ist, können aber auch in der praktischen Therapie eine Rolle spielen. Koch und Kneip erwähnen bei der Aufzählung von Digitoxinschäden schwere neurotoxische Symptome, wie Aphasie, Stupor usw., außerdem **Sehstörungen** in Form von Doppelsehen, Skotomen und dem bereits seit Withering, 1785, bekannten Farbensehen.

In seiner Digitalismonographie (1859) berichtete Bähr ebenfalls über das Auftreten von Grünblindheit während der Digitalisbehandlung. Schulz hat der Frage nach dem Einfluß der Digitalis auf die Farbenempfindlichkeit des menschlichen Auges mehrere Arbeiten gewidmet. Lachmann gab 1953 eine gute Schrifttumsübersicht und berichtete gleichzeitig über 3 eigene Fälle, bei denen visuelle Störungen ohne sonstige Intoxikationserscheinungen kurz nach Beginn einer Digitalistherapie bzw. nach nur kleinen Dosen über längere Zeit auftraten. Er nimmt an, daß die Sehstörungen mitbedingt sind „durch eine unmittelbare toxische Beeinflussung des Gehirns selbst", während Edens vorwiegend zerebrale Durchblutungsstörungen verantwortlich machte. Auch heute wissen wir über die Ursachen der Digitalissehstörungen noch nichts Sicheres. Reiter teilte 1954 in dieser Zeitschrift eine sehr interessante Selbstbeobachtung mit, die letzten Endes Anlaß zur Veröffentlichung unserer Beobachtungen gewesen ist, da sie den Reiterschen in einigen Punkten ähneln, in anderen diese jedoch ergänzen: Über mehrere Jahre nahm Reiter kleine bis mittlere Dosen verschiedener Digitalispräparate und beobachtete dabei ausgeprägte entoptische Erscheinungen (zahlreiche kleine Sternchen, von ihm als „Kornblumen" bezeichnet, später u. a. Grausehen hellerer Gegenstände, so daß Gesichter und Hände eine Leichenfarbe annahmen), ohne daß zunächst ursächlich an eine Digitalisfarbsinnstörung gedacht wurde. Nach dem Absetzen des Digitalis verschwanden allmählich sämtliche Störungen. Durch versuchsweise Einnahme von einer Tablette Pandigal täglich konnten die früheren Phänomene reproduziert werden. Sonstige Digitalisintoxikationserscheinungen (Rhythmusstörungen des Herzens, Erbrechen usw.) wurden nicht beobachtet.

Nach dieser kurzen Schrifttumsübersicht soll über unsere **eigenen Beobachtungen** berichtet werden.

W. Z., 49j. Angestellter, stationäre Aufnahme am 10. 2. 1956 (Krbl.-Nr. 1053/56). Seit 1948 Asthma bronchiale, deshalb vom 2. 2. bis 13. 5. 1955 stationäre Behandlung. Am 21. 5. 1955 erneute stationäre Aufnahme, da wieder Verschlimmerung der Anfälle und Auftreten von kardialen Dekompensationszeichen. Behandlung mit Strophanthin-Euphyllin-Injektionen, Sedativa. Bei Entlassung am 13. 8. 1955 kardial noch geringe Zeichen einer Rechtsinsuffizienz. Ambulante Behandlung u. a. mit Tct. scillae, später Scilladin. Vor Weihnachten Umstellung auf Digitoxintabletten zu 0,1 mg, 3mal tgl. ½ Tablette, ab 1. 2. 1956 3mal tgl. 1 Tablette, durch den behandelnden Arzt. Außerdem tgl. mehrmals, bis zu zehnmal, inhaliert mit Novodrin. Kurz nach Weihnachten traten Störungen des Farbensehens ein, die sich allmählich steigerten: Ein roter Pullover des Sohnes wurde erst braun und später ausgesprochen grau gesehen, auch die rötliche Tönung der menschlichen Hautfarbe erschien graublaß, leichenblaß (vgl. Reiter). Nach dieser Störung der Rotempfindung entwickelte sich sehr bald eine Störung des Grünsehens. Alle grünen und grüngetönten Gegenstände erschienen ebenfalls grau. Eine Störung des Scharfsehens trat zunächst nicht ein, lediglich beim längeren Fixieren eines Gegenstandes wurden die Konturen etwas unschärfer. Gleichzeitig beobachtete der Patient folgendes Phänomen: Beim Schließen der Augen erschien für einige Sekunden in der Mitte des Gesichtsfeldes ein schwarzes Feld, außenherum zahlreiche kleine helle, flimmernde Sternchen, fast wie eine „Rosette" und von gelblichvioletter Farbe. Dieses Phänomen trat jedesmal erneut beim Augenschluß auf (s. wiederum Selbstbeobachtung von Reiter). In gleicher Weise, zeitweise sogar noch deutlicher, trat es auch auf beim plötzlichen Wechsel von einem hellen in ein dunkles Zimmer. Irgendwelche Augen- oder Kopfschmerzen fehlten. Etwas später stellten sich dyspeptische Erscheinungen ein, zeitweise schleimiges Erbrechen. Nach Erhöhung des Digitoxins auf 3mal tgl. 1 Tablette à 0,1 mg wegen geringer prätibialer Ödeme ab 1. 2. 1956 verstärkten sich sämtliche beschriebenen Farberscheinungen, ebenso die dyspeptischen Beschwerden. Zusätzlich wurden jetzt alle entfernt liegenden Gegenstände verschwommen gesehen, „wie im Nebel". Das Auftreten von Herzunregelmäßigkeiten mit Bradykardie von ca. 40/min war Anlaß zur stationären Einweisung am 10. 2. 1956.

Bei Aufnahme Herzaktion unregelmäßig, Frequenz 40—50/min. Im Ekg. inkonstanter a.v. Block im Sinne einer Wenckebachschen Periodik, starke Digitaliswirkung auf ST II und III und T II und III (Abb. 2 vom 11. 2. 1956). In zahlreichen früheren Ekg. aus dem Jahre 1955 Überleitungszeit immer konstant und normal mit 0,17" (Abb. 1 vom 22. 5. 1955). Leber 2 QF, Meteorismus, keine Beinödeme, keine Zya-

nose, geringe Ruhedyspnoe mit verlängertem Exspirium, Herztöne leise, kein Vitium, RR 100/80, später 125/90, BSR 6/13, Wa.R. neg., Urin o. B., Herz röntg. ohne Dilatation und ohne Klappenfehlerumbau, Lungenfelder im Sinne eines Emphysems erheblich vermehrt transparent. Im länger geschriebenen Ruhe-Ekg. vom 15. 2. PQ noch verlängert auf 0,26", aber keine Wenckebachschen Perioden mehr. ST-Senkung und T-Abflachung noch deutlich, wenn auch geringer als am 11. 2. PQ am 20. 2. 0,22", am 1. 3. 0,20", ST II und III fast in Nullinie, T II und III nur angedeutet positiv. PQ am 27. 3. (Abb. 3) 0,18", keine ST-Senkung mehr, T II und III nur noch gering flacher als am 22. 5., Kammerfrequenz um 75/min. Am 3. 4. PQ 0,16", ebenso am 18. 4. Irgendwelche Rhythmusstörungen wurden nie mehr beobachtet.

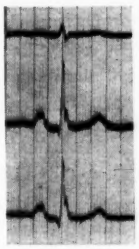


Abb. 1

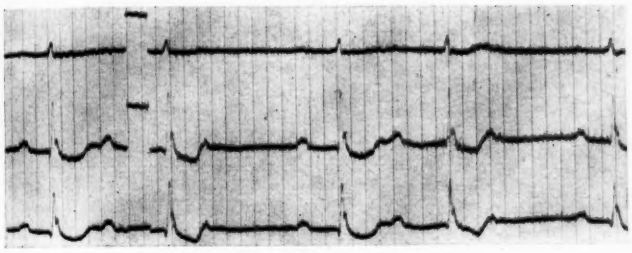


Abb. 2

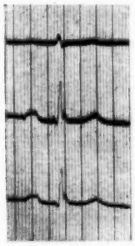


Abb. 3

Die oben beschriebenen **Farbsinnstörungen** waren bei stationärer Aufnahme auf dem Höhepunkt und klangen allmählich in den nächsten Tagen ab. Seit dem 15. 2. trat eine merkliche Besserung ein. Das Grausehen von Rot und Grün war fast verschwunden, die hellen, flimmernden, gelblichvioletten Sternchen („rosettenartig") waren jedoch noch vorhanden, wenn auch weniger deutlich als vorher.

Die Behandlung bestand lediglich in leichter Sedierung (Digitoxin wurde selbstverständlich sofort abgesetzt, auch die Novodrininhalationen). Eine fachärztliche Untersuchung der Augen erfolgte aus äußeren Gründen erst am 23. 2., als die subjektiven Störungen des Patienten praktisch abgeklungen waren. Trotzdem ergab sich als Befund (Dr. med. E. Vogel, Facharzt für Augenkrankheiten, Aschersleben) ein relatives Zentralskotom für Rot und Grün bds. Dagegen waren die Gesichtsfeldaußengrenzen für Weiß und alle Farben normal. Visus normal, Augenhintergrund o. B. Beide Augen äußerlich o. B.

Zu den Angaben des Patienten über die Störungen seines Farbsehens sei noch erwähnt, daß sie mit großer, fast pedantischer Genauigkeit registriert worden sind, und daß der Patient selbst nach Erhöhung der Digitoxindosis auf 3mal tgl. 1 Tablette die Vermutung äußerte, daß sie mit dem Digitoxin zusammenhängen müßten. Die Angaben waren präzis und auch verschiedenen Ärzten gegenüber völlig gleichlautend. Der Patient ist uns außerdem als ein korrekter, intelligenter Mensch bekannt.

Als in der Folgezeit immer wieder eine Ruhedyspnoe auftrat und die Leberstauung trotz Ruhebehandlung nicht zurückging, wurde eine Strophanthinbehandlung durchgeführt. Irgendwelche Störungen des Farbsehens oder der Herzrhythmik traten nicht auf. Von einem Versuch, die beschriebenen Veränderungen durch eine erneute Digitoxinbehandlung zu reproduzieren, nahmen wir Abstand, da die Schädigung der Vorhofkammerüberleitung und die dyspeptischen Erscheinungen beim ersten Male zu erheblichen subjektiven Mißempfindungen geführt hatten. Die Inhalation von Novodrin allein ohne Digitalisgebrauch hatte nie zu entoptischen Farbstörungen geführt.

Der von uns beobachtete Fall zeigt gewisse Übereinstimmung mit der Selbstbeobachtung Reiters. Gemeinsam ist besonders das Auftreten von zahlreichen Sternchen im Gesichtsfeld, von Reiter mit tiefblauen „Kornblumen" verglichen, von unserem Patienten als „rosettenartig" bezeichnet und von gelblichvioletter Farbe. Gemeinsam ist weiterhin das ausgesprochene Grausehen der Gesichter und Hände (Leichengesichter und -hände). In beiden Fällen, und das mag vielleicht die Ursache für die Übereinstimmung gewisser Sehstörungen sein, wurde Digitalis in Kombination mit einem Sympathikomimetikum genommen (Veritol bzw. Novodrin). Reiter nimmt eine Steigerung der Sehstörungen durch die Kombination von Digitalis und Veriazol-Veritol an. Ob dies in unserem Falle zutrifft, läßt sich schwer sagen, da Digitoxin und Novodrin bei Krankenhausaufnahme sofort abgesetzt wurden. Die alleinige Zufuhr von Novodrin einige Zeit später verursachte keinerlei Sehstörungen. Eine Wiederholung der Digitoxinbehandlung verbot sich durch die vorher aufgetretene, erhebliche Rhythmusstörung. Digitoxin war bei unserem Patienten sicher nicht indiziert. Eine Überdosierung liegt jedoch wohl nicht vor, da die tägliche Dosis von 0,15 mg über längere Zeit unverändert beibehalten und lediglich zuletzt für 9 Tage 0,3 mg verabreicht wurden. Es dürfte eben doch eine gewisse Bereitschaft anzunehmen sein. Eine zerebrale Hypoxämie bei den gehäuften Anfällen von Asthma bronchiale ist in unserem Falle wahrscheinlich, trotzdem bleibt der Entstehungsmechanismus der Farbsehstörungen auch heute noch unklar. Unsere Beobachtung bestätigt die Ansicht Lachmanns, daß die während einer Digitalisbehandlung auftretenden Sehstörungen schon sehr zeitig eine Überempfindlichkeit anzeigen. Die toxische Auswirkung auf das Reizleitungssystem des Herzens (a.v.-Schädigung bis zu Wenckebachschen Perioden) folgte erst später und hätte verhindert werden können, wenn die Sehstörungen ambulant rechtzeitig erkannt und richtig gedeutet worden wären. Diese Schlußfolgerung erscheint uns für die Praxis wichtig, zumal visuelle Symptome wohl doch häufiger auftreten dürften, als nach dem Schrifttum anzunehmen ist.

In diesem Zusammenhang sei noch kurz auf einen zweiten Fall hingewiesen.

Eine 52j. Frau (Krbl. Nr. 2895/56) wurde wegen einer supraventrikulären paroxysmalen Tachykardie (Frequenz 240/min) mit einem mittleren Digitoxinstoß behandelt (0,5 mg i.v., 0,2 mg per os am 1. Tag, dann per os täglich 0,2—0,3 mg). Am 11. und 12. Behandlungstage Auftreten von deutlichem Gelbsehen. Unter Fortführung der Behandlung mit 0,05 bis 0,1 mg keine Störung des Farbsehens mehr. Erhöhung auf 0,3 mg führte zu starkem Erbrechen, 0,1 mg tgl. wurde dann gut vertragen. Im Ekg. deutlicher Digitaliseffekt auf die ST-Strecke und T-Zacke.

Die Digitoxindosis wurde in diesem Falle absichtlich wegen der paroxysmalen Tachykardie relativ hoch gewählt. Auch hier ging die entoptische Sehstörung voraus, erst etwas später trat das Erbrechen ein.

Schrifttum: 1. Bähr: zit. b. Schulz, Dtsch. med. Wschr. (1914), S. 996. — 2. Edens: a) Digitalisfibel für den Arzt, Springer, Berlin (1937). b) Die Digitalisbehandlung, Urban und Schwarzenberg, Berlin—München (1948). — 3. Koch u. Kneip: Arzneimittel-Forsch., 4 (1954), S. 369. — 4. Lachmann: Dtsch. Ges.wes., 8 (1953), S. 539 (hier weitere Schrifttumsangaben). — 5. Master: zit. b. Augsberger: Med. Welt (1951), S. 1471. — 6. Michel: Ärztl. Wschr. (1953), S. 913. — 7. Moll: Münch. med. Wschr. (1953), S. 727. — 8. Reiter: Münch. med. Wschr. (1954), S. 1533. — 9. Schultz: a) Dtsch. med. Wschr. (1914), S. 996; b) Pflügers Arch. Physiol., 156 (1914), S. 610; c) Pflügers Arch. Physiol., 163 (1916), S. 511.

Anschr. d. Verf.: Dr. med. M. Bachmann, Aschersleben, Kreiskrankenhaus, Innere Abteilung.

DK 612.845 : 615.711.5

Aus dem Forschungsinstitut Badgastein der Österreichischen Akademie der Wissenschaften (Leiter: Prof. Dr. med. *F. Scheminzky*), Mitteilung Nr. 137, und der Sonderstation der Med. Univ.-Klinik Innsbruck (Vorstand: Prof. Dr. med. *A. Hittmair*)

Zur Balneotherapie der degenerativen Wirbelsäulenkrankheiten und der Wirbelsäulensyndrome

von R. GÜNTHER, K. INAMA und M. FINK

Zusammenfassung: Die Symptomatik spondylogener Beschwerden an 359 Wirbelsäulenkranken, welche von 1950 bis 1956 an der Sonderstation Badgastein der Med. Univ.-Klinik Innsbruck durch 3—6 Wochen stationär aufgenommen waren, wird beschrieben. Unsere Befunde werden mit denen anderer Autoren verglichen. Die Balneotherapie besonders mit den Gasteiner Kurmitteln (Bäder-, Unterwasser- und Stollentherapie) wird besprochen und die Kurerfolge nach einem bewährten Schema mit Erfolgsnoten versehen und beurteilt. Andere Therapiemöglichkeiten werden unter Berücksichtigung der Nachbehandlung nach balneologischen Maßnahmen geführt.

Summary: The symptomatology of spondylogenic complaints in 359 patients with spinal diseases is given. The treatments were carried out in the special department Badgastein of the Innsbruck university clinic for internal diseases during the period 1950 to 1956, and lasted from 3—6 weeks. The results are compared with those of other authors. The balneotherapy, particularly with Gastein remedies (bath, underwater-, and adit therapy) is discussed, and the results of cures are evaluated and designated with numbers. Other possibilities for therapy are outlined with special regard to post-treatment after balneologic measures.

Résumé: On décrit la symptomatologie des troubles spondylogènes chez 359 malades de la colonne vertébrale, qui ont été hospitalisés durant les années de 1950 à 1956 dans le service spécial de la clinique de l'université d'Innsbruck situé à Badgastein durant 3 à 6 semaines. On compare les résultats obtenus dans ce service avec ceux publiés par d'autres auteurs. On décrit la balnéothérapie surtout telle qu'elle est pratiquée à Badgastein (bains, traitement sous l'eau et dans les galeries) et on commente les succès obtenus surtout par un schéma de traitement qui a fait ses preuves. On mentionne également d'autres possibilités de traitement, surtout pour le traitement à suivre après une cure balnéaire.

Von 1003 Patienten, die im Laufe der letzten 6 Jahre stationär an unserer Gasteiner Sonderstation aufgenommen waren, litten 359 — also über ein Drittel bzw. 36% — an Beschwerden, die nach Anamnese und klinischen Befunden auf **degenerative Wirbelsäulen- (WS-) Veränderungen** zurückzuführen waren. Patienten mit Spondylarthritis bei primär oder sekundär chronischer Polyarthritis sowie bei Morbus Bechterew wurden nicht mit einbezogen.

Von unseren 359 WS-Kranken waren 236 Frauen und 123 Männer. Das Verhältnis war also 66% zu 34% oder 2 : 1. Ähnliche Verhältnisse fanden auch Bartsch, Boroffka und Ketz.

Das Hauptbefallsalter war bei beiden Geschlechtern das 40. bis 60. Lebensjahr, wobei das 6. Dezennium den höchsten Befall aufwies (s. Abb. 1 oben). Obengenannte Autoren fanden bei 50 bis 55jährigen in 85,5% WS-Beschwerden. Nach Säker haben 80jährige trotz 100%ig nachweisbaren morphologischen WS-Veränderungen nur in ca. 30% Beschwerden. Es sind also neben den anatomischen Veränderungen der WS noch andere Faktoren zum Manifestwerden von Beschwerden notwendig.

Die bevorzugten Lokalisationen waren Hals- und Lendenwirbelsäule (s. Abb. 1 unten), doch fanden wir häufig Beschwerden in mehreren WS-Abschnitten gleichzeitig. Von 236 Frauen hatten 85% HWS- und 91% LWS-Beschwerden. Die Brustwirbelsäule war nur in 31% beteiligt. Von den 123 Männern hatten 53,6% HWS-, 86% LWS- und 26% BWS-Beschwerden.

Von den 132 vorhandenen Röntgenbefunden zeigten bei den Frauen 10%, bei den Männern 7% keine krankhaften Veränderungen. Ein Hinweis, daß weder Schwere, noch sicherer Nachweis von WS-Veränderungen mit den Beschwerden konform gehen müssen. Geringe bis mittelgradige Veränderungen hatten die Frauen in 66%, die Männer in 74%. Hochgradige röntgenologisch nachweisbare Veränderungen fanden sich bei den Frauen in 24 und bei den Männern in 19%. Obengenannte Autoren fanden in 97% röntgenologische Veränderungen, wovon 67% leicht bis mittelgradig waren.

Die Krankheitsdauer lag bei 38% unserer Patienten unter 5 Jahren, bei je 23,4% zwischen 5 und 10 bzw. 10 und 20 Jahren. Die restlichen 15,2% litten länger als 20 Jahre an WS-Beschwerden. Es sei hier gleich darauf hingewiesen, daß auch

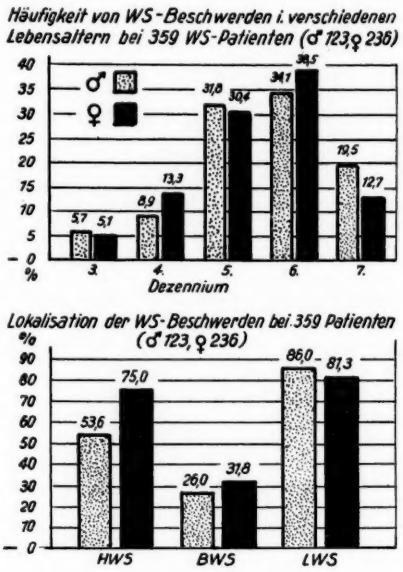


Abb. 1

eine lange Krankheitsdauer gute Erfolgsaussichten durch Balneotherapie hat, Erfahrungen, wie wir sie an ausgedehnten Beobachtungen an entzündlichen und degenerativen Rheumatikern ebenfalls machen konnten (Inama, Halhuber, Haus).

Als Ursachen der Erkrankung wurden meist alltägliche Schädigungen angegeben, unter denen die berufliche Überlastung die erste Stelle einnimmt. Bei den Frauen waren es Hausfrauen, Stenotypistinnen und Schneiderinnen, bei den Männern die verschiedensten Berufe, die keine sichere Trennung in manuelle oder vorwiegend geistig Schaffende zuließ. Zusätzlich wurden Kälte- und Nässeeinwirkungen, Mangelernährung, Gewichtszunahme, Fehlstatik sowie alte Traumen und Entzündungen angegeben. Der Großteil der weiblichen Patienten gab Ausbruch oder Verschlechterung der Beschwerden um die Menopause an. Beide Geschlechter glaubten auch zusätzlich an altersbedingte Veränderungen. Von 400 HWS-Kranken Haferkamps waren 314 Frauen, davon 246 Stenotypistinnen und kaufmännische Angestellte.

Nach Ansicht der meisten Autoren nimmt die morphologische WS-Veränderung nur den Stellenwert eines Faktors im Rahmen der vertebralen Krankheiten (Gutzeit) ein. Unter den zahlreichen anderen Faktoren, die z. T. schon angeführt wurden, spielen vorwiegend Störungen in der ausgewogenen Funktion des vegetativen Nervensystems eine Rolle. So gab Haferkamp an, daß seine Patienten zu 100% vegetative Dystoniker waren — allerdings ein Begriff, der heute von vielen gebraucht, durch weitgehenden Mangel an Objektivierbarkeit ausgezeichnet ist. Jedenfalls sind auch Gutzeit, Säker und viele andere der Ansicht, daß vegetative Labilität eine gewisse Anfälligkeit für vertebrale Störungen mit sich bringt und wir müssen dieser Ansicht auf Grund unseres Krankengutes beipflichten. Allein schon die doppelte Befallshäufigkeit bei den Frauen spricht dafür. Hier herein sind auch z. T. übergeordnete psychische und hormonelle Störungen zu rechnen, die unter dem klinischen Bild der vegetativen Dystonie verlaufen. Stolze fand bei 54% seiner HWS-Kranken primär Störungen im seelischen Bereich, die den Krankheitsablauf wesentlich beeinflußten. Tönnis und Krenkel konnten gewisse objektive Anhalspunkte für die Beeinflussung der WS-Syndrome durch die Senkung der Sexualhormonausscheidung — gemessen an der verminderten 17-Ketosteroidausscheidung — finden. So überschneiden sich verschiedene gestörte Funktionskreise meist im 4. bis 6. Dezennium und greifen an dem gerade vorhandenen Locus minoris resistentiae, dem beengten Zwischenwirbelloch mit seinem empfindlichen Inhalt, an.

Über die von Frauen und Männern geklagten Beschwerden in ihren Beziehungen zu den einzelnen WS-Abschnitten gibt die folgende Tabelle Auskunft.

Subjektive und objektive Symptomatik bei 236 WS-Kranken Frauen und 123 Männern, geordnet nach den WS-Abschnitten

Symptom	Frauen re.	Frauen li.	Frauen %	Männer re.	Männer li.	Männer %
HWS						
Nackenschmerzen	73	21	31	19	4	15
Schulterschmerzen	49	40	21	15	13	12
Armschmerzen	76	83	35	16	14	13
Parästhesien	70	70	30	14	13	11
Angioneurose	27	26	11	—	—	—
lokale Schwellungen	7	4	5	10	6	13
Epikondylitis	7	1	3	—	—	—
Periarthr. humerosc.	7	8	6	6	2	6.5
BWS						
Interkostalneuralgien	31	28	13	8	5	6.5
LWS						
Kreuzschmerz	127		54	55		45
Lumbago	29		12	20		16
Ischialgien	70	59	30	41	38	33
Meralgien	28	32	14	9	4	7
Gesamte WS						
Muskelhärten	50	42	21	22	21	18
Muskelschwäche	30	25	13	10	6	8
Polyneuralgien	13		6	—		—

Neben den aus der Tabelle ersichtlichen, auf WS-Veränderungen beruhenden Symptomen ist eine Reihe von Krankheitsbildern bekannt geworden, die wahrscheinlich auch mit WS-Veränderungen im Zusammenhang stehen. Sie werden vorwiegend als Störungen der vegetativen Innervation angesehen. Bei unseren 236 Frauen fanden wir der Häufigkeit nach im HWS-Bereich Pseudostenokardien, Brechreiz, depressive Verstimmungen, Vergeßlichkeit und Unkonzentriertheit, diffuse Kopfschmerzen, Drehschwindel, Beklemmungsgefühl, Ohrensausen, Dupuytren-Kontrakturen, Trockenheit im Munde, Schluckbeschwerden (Knödelgefühl im Hals), zervikale Hypertonie, Zungenbrennen, tetanische Anfälle und Ménière-Syndrome. Im Bereiche der BWS Magenschmerzen, Gallensteine. Im Bereiche der LWS Obstipation, Nierensteine, Genitalstörungen, Proktalgien, Periarthritis coxae und Anxietas tibiarum. Im Bereiche der gesamten WS Muskelzuckungen, Muskelkrämpfe, Muskelgeräusche. Einmal wurden ein Herzinfarkt, eine Apoplexie und das Bild einer amyotrophen Lateralsklerose mit WS-Veränderungen als entscheidendem Störungsfaktor in Zusammenhang gebracht. Bei den 123 Männern fand sich diese große Zahl von Störungen nicht. Pseudostenokardien, tetanische Anfälle, Dupuytren-Kontrakturen, Fazialisparese, halbseitige Zungenatrophie und epileptische Anfälle wurden beobachtet. Muskelzuckungen kamen öfter vor. Auch hier trat einmal das klinische Bild einer amyotrophen Lateralsklerose auf. Dazu einige interessante Fälle:

Fall 1: 67j. Industrieller: 1919 Pilzvergiftung. Sprachstörungen, Schwäche und Muskelatrophien an den Händen. Heilung in Radiumbädern.

1945 ähnliche Beschwerden. Dazu spastische Gangstörungen, Taubheit in den 3 radialen Fingern beiderseits, Rückenschwäche. Nystagmus, Fußklonus, positiver Babinski. Sensibilität o. B.

Diagnose: Anfangs Rückenmarkstumor, später amyotrophe Lateralsklerose. Langsame Progredienz. 1949 HWS-Spezial-Rö.: Hochgradige Osteochondrose, schwere unkovertebrale Spondylose, hochgradige Einengung der Zwischenwirbellöcher. HWS-Lordoseverlust. BSG, Liquor und Myelogramm o. B.

1950 Stollenkur mit sehr gutem Sofort- und Späterfolg.

Fall 2: 45j. Arzt: Linkshänder. Seit Jahren Nacken-Schulter-Arm-Schmerzen links. Subjektiv krachende Geräusche im Bereiche der HWS links (!). Seit 1931 Dupuytrensche Kontraktur des 3. und 4. Fingers links. Badekur: Keine Änderung.

Fall 3: 53j. Hausfrau: Ab 1937 WS-Beschwerden: Kopfschweregefühl, Nackenschmerzen, Beuge- und Drehbewegungshemmung. 1950 HWS-Röntgen: 6. HWK auf die Hälfte seiner Höhe reduziert. Bandscheibe 6/7 nicht nachweisbar. Arthrose der kleinen Wirbelgelenke. Stollenkur 1950 und 1952 mit gutem Sofort- und Späterfolg. Ekg. 1950 o. B. 1952 geringe Herzmuskelfunktionsstörung. Im Dezember 1953 plötzlicher Tod an Herzinfarkt. Spondylogene Genese?

Fall 4: 25j. Medizinstudent: 1949 Nackenschmerzen, Okzipitalneuralgien, Trigeminusneuralgie, Plexus-brachialis-Neuralgie beiderseits. Drehschmerzen der HWS. Plötzliche Fazialisparese rechts, langsam zunehmende Zungenatrophie links halbseitig. Röntgen: Spondylose der HWS. Stollenkur 1950: Zungenatrophie verschwunden. Langsame Besserung der Fazialisparese. Neuralgien unverändert.

Das alles verbindende Symptom ist bei den sogenannten vertebralen Krankheitszuständen der Schmerz. Alle Autoren, die über ein etwa gleich großes Krankengut wie wir verfügen, geben z. B. im Bereiche der HWS als führendes Symptom den Nacken- bzw. Nacken-Schulter-Arm-Schmerz an (Bärtschi-Rochaix in 85%, Bartsch, Boroffka und Ketz in 82%, Bente, Kretschmer und Schick in 72%, Gerlach und Kreissel, Haferkamp in 82%, Metz in 56%, Pia und Tönnis in 91%). In diesem Rahmen ist interessant zu erwähnen, daß auch von 500 Nichtpatienten Reischauers im 5. Dezennium 1/4 und im 6. Dezennium 2/5 über zervikale Nackenschmerzen klagten.

Wir teilen die Symptome in bewußter Vereinfachung ein in 1. Organschmerz, worunter wir die Schmerzhaftigkeit der WS selbst verstehen. 2. Sensibel-radikuläre Reizerscheinungen (Neuralgien, Myalgien, Hyperästhesien, Hypästhesien, Parästhesien), 3. Motorisch radikuläre Reizerscheinungen (Spasmen, Paresen) und 4. Vegetative Reizzustände (Sympathikus-

schmerzen, Störungen innerer Organe). Besondere Symptome, wie z. B. Dupuytrensche Kontrakturen, Epikondylitis, Heberdenknoten, besondere Schwellungslokalisationen, Periarthritis humeroscapularis usw. geben wir gesondert an.

In jüngster Zeit wird neben den Nervenstörungen auch der gestörten Gefäßversorgung Beachtung geschenkt. Durch WS-bedingte mechanische Bedrängung kommt es zu Reflexstörungen mit Mangeldurchblutungserscheinungen. Die Kombination aus HWS-Veränderung und gleichzeitiger Kreislaufstörung soll bei der besonderen Arterienversorgung des Rückenmarks nach den Untersuchungen von Bartsch und Zülch zu bisher nicht geklärten neurologischen Krankheitsbildern führen, die mit spastischen Paraparesen der unteren Extremitäten und dissoziierten Empfindungsstörungen einhergehen. Auch wir konnten 2 Patienten mit derartigen Erscheinungen beobachten (s. Fall 1).

Zuletzt wollen wir uns der **Therapie** — im besonderen der Balneotherapie — und deren Erfolgen zuwenden. Je 1/3 unserer Patienten wurde einer Badekur, einer Unterwasserbehandlung oder einer Stollenkur unterzogen. Die Unterwassertherapie wurde mit Anwendung der Glissonschlinge kombiniert. Bei allen diesen Therapieanwendungen handelt es sich um radioaktive Kurmittel. Und da der Schmerz das führende Symptom der WS-Kranken ist, verwundert es nicht, wenn radioaktive Heilmittel mit ihrer vorwiegend schmerzlindernden Wirkung Erfolg bringen. Abbildung 2 gibt über den Sofort- und Späterfolg bei unseren WS-Kranken Auskunft. Der Späterfolg wird 3—12 Monate und mehr nach Kurende bestimmt, wobei wir unser seit Jahren bewährtes Notensystem verwenden, über das an anderer Stelle ausführlich berichtet wurde (Halhuber, Haus, Inama). Die Note 1 bedeutet dabei einen sehr guten, die Note 2 einen guten Erfolg. Note 3 gibt subjektive Besserung an, während die Noten 4 und 5 einen unveränderten bzw. verschlechterten Zustand gegenüber Kurbeginn kennzeichnen. Gastein steht bei den rheumatischen Gelenkerkrankungen im großen Durchschnitt mit 77,9% guter Kurerfolge an der Spitze der österreichischen Heilbäder. Wir fanden bei unseren WS-Kranken in 67,3% gute Sofort- und in 74,6% gute Späterfolge. Die übrigen degenerativen Erkrankungen des Bewegungsapparates haben nach unserem Material in 72,9% gute Soforterfolge, die entzündlichen rheumatischen Erkrankungen in 77,03%. Die Späterfolge liegen bei beiden Gruppen noch etwas höher. Da wir vorwiegend schwere Fälle

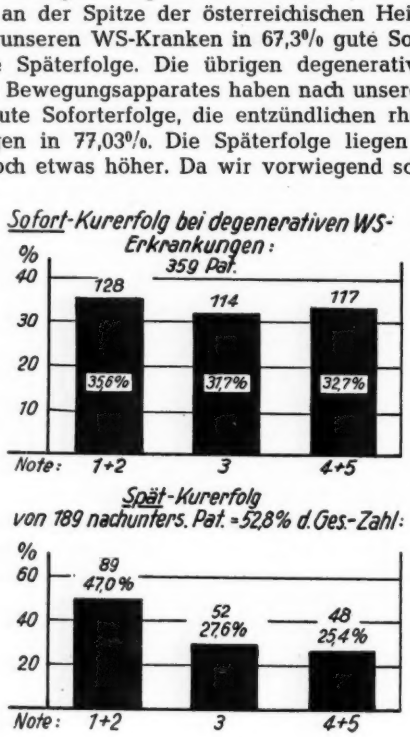


Abb. 2

behandeln, entspricht unsere Erfolgsstatistik nicht ganz dem Kurortsdurchschnitt.

Die Behandlung unserer Kranken bestand entweder in 21 Thermalbädern, 10—15 Einfahrten in den Böcksteiner Heilstollen (natürliches Heißluft-Radonemanatorium) oder in 14 Unterwasserbehandlungen mit Glissonschlinge und Schlauchmassage, die in einem eigenen, neu errichteten Schwimmbassin in radioaktivem Thermalwasser durchgeführt werden. Fallweise wurden diese Therapieanwendungen miteinander kombiniert. In letzter Zeit bevorzugen wir jedoch die Unterwassergymnastik, da sie die rascheste Besserung der Beschwerden erzielen läßt. Eine Kombination mit sonstiger medikamentöser oder physikalischer Therapie vermeiden wir weitgehend, es sei denn aus anderen Indikationen, um den Erfolg der Balneotherapie beurteilen zu können. Wichtig erscheint uns bei allen balneologischen Anwendungen die Wahl der Nachbehandlung zu sein, die imstande ist, den Kurerfolg zu festigen. Wir geben dabei der milden Umstimmungstherapie (z. B. Kutivakzine-Impfungen), Bewegungsübungen und Massage (besonders Bindegewebsmassage) sowie der vegetativen Beruhigung (z. B. mit Bellergal oder Hydergin usw.) den Vorzug. Daneben wirken bei klimakterisch ausgelösten Faktoren kombinierte Hormone (z. B. Primodian) 3mal in 3wöchigen Abständen i.m.) oft ausgezeichnet. Bei hartnäckigen Schmerzzuständen, besonders des Ischiasnerven läßt sich mit Überwärmungsbädern 2—3mal wöchentlich (20 Minuten Halten einer Körpertemperatur von 38 bis 38,5% Grad C), evtl. kombiniert mit kleinen Irgapyrindosen, ein guter Erfolg erzielen. Insgesamt geben wir 8—12 Bäder. Sichere Herde sind vor jeder Reiztherapie — also auch vor Balneotherapie — zu sanieren. Welche Bedeutung diesem Problem gerade in Gastein zukommt, haben die Arbeiten unserer Sonderstation (Inama) an Hand statistischer Vergleiche zwischen Sanierten und Herdträgern gezeigt, deren Kurerfolge sich beinahe umgekehrt verhielten. Nicht zu vergessen ist die psychische Betreuung, d. h. es genügt oft das verständnisvolle Anhören und Eingehen auf die Beschwerden des Kranken. Vor allem ist festzustellen, daß das mitgebrachte Röntgenbild auch bei schweren morphologischen Veränderungen noch nicht zur Grundlage dauernden Siechtums zu werden braucht. Welchen Einfluß die Psyche hat, mögen Zahlen von Tönnis und Krenkel erhellen, wonach bei Zwangsversicherten in 19% und bei Privatversicherten in 67% befriedigende Erfolge nach Bandscheibenprolapsoperationen auftraten.

Abschließend sei noch daran erinnert, daß vor Beginn jeder Behandlung gerade bei den WS-Syndromen die Diagnose weitgehend gesichert werden sollte, wozu der Röntgenbefund meist unerläßlich ist, damit nicht Wirbelmetastasen oder entzündliche Knochenerkrankungen übersehen werden. Auch sei davor gewarnt, Organstörungen als spondylogen zu bezeichnen, die in Wirklichkeit auf einer Organerkrankung anderer Ätiologie beruhen.

Schrifttum: Bartsch, W.: Der Nervenarzt, 12 (1954), S. 481. — Bartsch, W., Boroffka, A. u. Ketz, E.: Acta neurovegetativa, 3 (1954), S. 214. — Bärtschi-Rochaix, W.: Migraine cervicale. Hans Huber Verl., Bern (1949). — Bente, D., Kretschmer, M. u. Schick, Ch.: Arch. Psychiatr., 4 (1953), S. 342. — Gerlach, G. u. Kreissel, H.: Zbl. Neurochir., 11 (1951), S. 251. — Gutzeit, K.: Therap. Gegenw., 2 (1953), S. 41; Dtsch. med. Wschr., 2 (1951), S. 44. — Haferkamp, H.: Naturheilverfahren, Bd. III, Hippokrates Verl., Stuttgart (1955). — Halhuber, M. J., Haus, E. u. Inama, K.: Zschr. Rheumaforsch. (1955), 5/6, S. 159. — Inama, K.: Ist die Fokalsanierung in der Physiko- u. Balneotherapie unerläßlich? In „Kritische Betrachtungen des Herdgeschehens", Carl Hanser Verl., München (1955). — Inama, K., Halhuber, M. J. u. Haus, E.: Wien. med. Wschr., 9 (1954), S. 154. — Metz, U.: Die zervikalen Vertebralsyndrome. G. Thieme Verl., Stuttgart (1955). — Pia, H. W. u. Tönnis, W.: Dtsch. med. Wschr. (1953), 33/34, S. 1089. — Reischauer, F.: Die zervikalen Vertebralsyndrome. G. Thieme Verl., Stuttgart (1955). — Säker, G.: Nervenarzt, 9 (1952), S. 333. — Stolze, H.: Naturheilverfahren, Bd. III, Hippokrates Verl., Stuttgart (1955). — Tönnis, W. u. Krenkel, W.: Die zervikalen Vertebralsyndrome. G. Thieme Verl., Stuttgart (1955). — Zülch, K. J.: Zbl. Path., 90 (1953), S. 402.

Anschr. d. Verff.: Dr. med. R. Günther, Dr. med. K. Inama und Dr. med. M. Fink, Innsbruck, Med. Univ.-Klinik.

DK 616.711-002.2-085.79

Aus der Landesfrauenklinik Stuttgart mit Hebammenlehranstalt (Direktor: Prof. Dr. med. *H. Reichenmiller*)

Beitrag zur Mastitisprophylaxe mit Osmasept

von B. v. La CHEVALLERIE

Zusammenfassung: Zur Mastitisprophylaxe wird Osmasept (Hoechst) verwendet, eine von Sulfonamiden und Antibiotizis freie, antibakterielle, fettfreie, wasserlösliche Salbe. Während der Zeit der Anwendung ging die Zahl der fieberhaften Brustentzündungen von 3,9% auf 1,3% zurück. Bei 1676 Geburten traten nur zwei abszedierende Mastitiden auf.

Summary: For the prophylaxis of mastitis the author suggests the application of osmasept (Hoechst), an ointment which is watersoluble and grease-free. It has an antibacterial effect and is free of sulphonamides and antibiotics. During the period of its application the number of cases with feverish mastitis decreased from 3.9% to 1.3%. In a group of 1676 deliveries only two cases of suppurating mastitis were noted.

Résumé: On a utilisé dans la prophylaxie des mastites l'osmasept Hoechst. Il s'agit d'une pommade antiseptique et hydrosoluble ne contenant ni sulfamidés, ni antibiotiques, ni graisses. Durant la période d'utilisation de cette pommade on a pu constater que le nombre des inflammations des seins accompagnées de fièvre était passé de 3,9% à 1,3%. Sur 1676 accouchements on n'a vu survenir que deux fois une mastite avec abcédation.

Die Mastitis puerperalis gehört auch heute noch zu den unangenehmsten Komplikationen des Wochenbettes. Ihre Häufigkeit wird unterschiedlich angegeben (Breuning 6,8%, Dörr und Sittel 5,5%, Thomas 1—5%, Muth 3,6%, Noak 5,5%), wobei auffällig ist, daß nach anfänglichem Rückgang der Mastitisfrequenz sich wieder eine steigende Tendenz bemerkbar macht (Breuning und Harnisch, Unselm). Die Ursachen für diesen Anstieg der Mastitis sind nur zum Teil mit der Überbelegung der Kliniken und mangelndem Pflegepersonal zu erklären. Einen nicht unerheblichen Faktor bildet die Zunahme therapieresistenter Stämme des Staphylococcus aureus haemolyticus (Breuning und Harnisch, Muth, Berker und Napp, Napp und Claus, Reist). Die Infektion der Brust ist nur zum kleinen Teil auf eine Direktinfektion durch die Mutter zurückzuführen, den wesentlichen Anteil bildet die Verschleppung der Keime durch das Pflegepersonal selbst, sei es direkt oder auf dem Wege über den Nasen-Rachen-Raum der Säuglinge (Muth, Breuning und Harnisch). Die sehr häufig stark überbelegten Kinderzimmer sind dabei als Keimreservoir anzusehen.

Die Aufgabe der Prophylaxe besteht also darin, diese Verschleppung einzuschränken und die Entstehung von Rhagaden und Fissuren an der Mamille zu verhindern bzw. bestehende Rhagaden möglichst schnell zur Abheilung zu bringen, da diese das Eindringen der Keime in die Brustwarze erheblich erleichtern.

Maßnahmen zur Verhütung der Keimausbreitung bestehen in der Luftsterilisation der Säuglingszimmer mittels Ultraviolettstrahlern oder Versprühen von Desinfektionslösungen, Verfahren, die natürlich nur von begrenzter Wirksamkeit sind; Schutz der Brust vor den Wochenflußkeimen durch geeignete „Hosen", die das dauernde Verrutschen der Vorlagen verhindern, ohne den Abfluß der Lochien zu stören, und nicht zuletzt eingehende Belehrung der Mütter. Mindestens ebenso wichtig ist die Verwendung praktischer Hemden, die unbedingt kochbar sein und einen zum Stillen geeigneten Verschluß aufweisen müssen. Strikt abzulehnen sind Kunstfaserhemden, da sie die Forderung nicht erfüllen können. Unbedingt zu fordern ist die Händedesinfektion der Säuglingsschwestern vor jedem Anlegen, Füttern oder Wickeln mittels geeigneter Seifen oder Lösungen. Das gleiche gilt für die Mütter. Uns hat sich zu diesem Zweck die Satinaseptseife sehr bewährt.

In der Verhütung bzw. Behandlung der Rhagaden sind im Laufe der Jahre in den verschiedenen Kliniken wechselnde Wege mit unterschiedlichem Erfolg beschritten worden. Feuchte Umschläge, Salbenbehandlung, Anwendung von Tanninglyzerin, Ätzen mit Argentum nitricum und Trockenbehandlung mit verschiedenen Pudern. Die fetthaltigen Salben führen leider häufig zu Sekretstauungen und Mazeration und lassen sich außerdem nur schlecht entfernen. Die Puderbehandlung hat zwar das Auftreten von Rhagaden und Mastitiden vermindert (Lohmer, Leinzinger, Anselmo, Hauswald), ist jedoch letzten Endes auch nicht befriedigend, da sie gelegentlich zu Verkrustung, Austrocknung und Sekretstauung führt. Mit Sulfonamiden in Salben- und Puderform (Thiessen, Anselmo, Hoff, Nölle, Sauer, Muth u. a.) sowie Antibiotizis (Napp, Thomas) sind zwar sehr schöne Ergebnisse erzielt worden, jedoch hat diese Behandlungsform den Nachteil, daß dadurch die Entstehung resistenter Keime begünstigt wird und außerdem gelegentlich Allergie und Sensibilisierungserscheinungen beobachtet werden.

Wir benutzen daher zur Mastitisprophylaxe eine von den Farbwerken Hoechst entwickelte Salbe, die unter dem Namen **Osmasept** im Handel ist. Als Salbengrundlage dienen Polymerisate des Äthylenoxydes, das sind hochmolekulare Kohlenwasserstoffe von salbenartiger Konsistenz, die sich biologisch völlig neutral verhalten, wasserlöslich sind und daher Feuchtigkeit in jedem Verhältnis aufnehmen und durch Verdunsten langsam wieder abgeben können. Als Antiseptikum dienen amidosulfosaure Salze hochmolekularer aliphatischer Amine, die in einer Konzentration von 1% zugesetzt werden; es handelt sich dabei weder um ein Sulfonamid noch Antibiotikum. Die bakteriostatische Wirkung gegen Staphylococcus aureus haemolyticus war noch bei einer Verdünnung von 1 : 160 000 nachweisbar, die bakterizide Wirksamkeit im Rideal-Walker-Test noch bei 1 : 40 000 nach 5 bis 15 Minuten. Resistenz der Bakterien konnte nicht beobachtet werden.

Die Anwendung der Salbe ist denkbar einfach, sie besteht im Auflegen eines sterilen Salbenläppchens auf die Mamille nach dem Stillen. Zuviel aufgetragene Salbe kann leicht mit

klarem Wasser abgewaschen werden. Abneigung der Kinder gegen die so behandelte Brustwarze wurde nicht beobachtet, ebensowenig Reizerscheinungen an den Mamillen und allergische oder andere Überempfindlichkeitsreaktionen.

Einmal entstandene Rhagaden werden in genau derselben Weise mit Osmasept behandelt, wobei je nach Schwere des Falles weiter angelegt oder abgepumpt wird. Erst wenn blutende oder stark schmerzende Rhagaden unter dieser Therapie nicht abheilen, wird die Brust hochgebunden und vorübergehend ruhiggestellt.

Bei dieser Behandlungsweise ging die Zahl der fieberhaften Brustentzündungen in der Landesfrauenklinik von 3,9% auf 1,3% zurück.

	Geburten	Mastitiden	davon abszedierende M.
1953/54	1800	60 = 3,9%	9 = 0,5%
1954/55	1676	22 = 1,3%	2 = 0,1%

Die Zahlen beziehen sich auf die Zeit vom 1. 1. 1953 bis 31. 7. 1954 bzw. 1. 8. 1954 bis 30. 9. 1955. Nicht enthalten sind in dieser Tabelle die Privatpatienten, weil bei diesen nicht durchweg Osmasept angewendet wurde, außerdem die Patienten, die ein totes Kind geboren haben oder deren Kinder innerhalb von 24 Stunden starben.

Der Rückgang der Mastitisfrequenz unter dieser Behandlung veranlaßte uns, die Salbe weiter zu verwenden. Daneben kommen selbstverständlich die oben beschriebenen hygienischen und prophylaktischen Maßnahmen zur Anwendung.

Der Vorteil der Osmaseptbehandlung liegt darin, daß sie die Vorzüge der Salben, Puder und Antibiotika ohne deren Nachteile bietet. Die Haut der Mamille wird geschmeidig erhalten, Mazeration oder Austrocknung verhindert, Wundsekret und überschießende Milch werden aufgesaugt. Die Salbe schmiert und fettet nicht, sondern ist mit Wasser leicht zu entfernen. Der zugesetzte antibakterielle Körper, der weder Sulfonamid noch Antibiotikum ist, vermindert die Keime auf den Mamillen; die Gefahr, resistente Keime zu erzeugen, besteht nicht.

Schrifttum: Anselmino: Arch. gynäk., 178 (1950), S. 187. — Buchholz: Med. Klin. (1954), S. 434. — Breuning: Ther. Ber. Bayer, 26 (1954), S. 7. — Breuning u. Harnisch: Zbl. Gynäk., 11 (1955), S. 430. — Berker u. Napp: Dtsch. med. Wschr. (1953), S. 470. — Dörr u. Sittel: Zbl. Gynäk., 75 (1953), S. 1833. — Hauswald: Zbl. Gynäk., 71 (1949), S. 489. — Hoff: Wien. med. Wschr., 97 (1947), S. 223. — Leinzinger: Münch. med. Wschr., 20 (1940), S. 753. — Lichtenstein: Zbl. Gynäk. (1956), S. 19. — Lohmer: Zbl. Gynäk., 62 (1940), S. 12. — Muth: Dtsch. med. Wschr., 75 (1950), S. 1073; Med. Klin., 47 (1952), S. 739; Geburtsh. u. Frauenhk., 12 (1952), S. 561; 14 (1954), S. 56. — Napp: Dtsch. med. Wschr., 76 (1952), S. 987. — Napp u. Claus: Geburth. u. Frauenhk., 10 (1950), S. 799. — Noak: Zbl. Gynäk. (1955), S. 29. — Nölle: Zbl. Gynäk., 67 (1943), S. 209. — Reist: Geburtsh. u. Frauenhk., 2 (1951), S. 33. — Sauer: Med. Welt, 2 (1951), S. 676. — Sitzungsbericht Med. Akad. Dresden: Zbl. Gynäk. (1955), S. 31. — Thiessen: Med. Klin., 44 (1949), S. 561. — Thomas: Geburtsh. u. Frauenhk., 13 (1953), S. 748. — Unselm: Zbl. Gynäk., 33 (1954), S. 1312.

Anschr. d. Verf.: Dr. med. B. v. La Chevallerie, Stuttgart-Berg, Landesfrauenklinik, Obere Straße 2.

DK 618.19-002-084 Osmasept

Aus dem Städtischen Krankenhaus Süd, Medizinische Klinik, Lübeck (Prof. Dr. med. *K. Hansen*)

Über die rektale Anwendung des Broncholytikums „Kellidrin"

von G. SUDECK

Zusammenfassung: Trotz Antigenanalyse und Fokussanierung gelingt es nicht immer, Asthmatiker anfallfrei zu halten. Sie und auch die zahlreichen Emphysembronchitiker bedürfen eines sicheren, nebenwirkungsfreien, symptomatisch wirkenden Mittels. Als solches hat sich uns in den letzten Jahren besonders das Kombinationspräparat Kellidrin bewährt. Es wird über seine rektale Anwendung berichtet, die besonders bei rechtsinsuffizienten Asthmatikern und Emphysembronchitikern, bei Patienten mit gestörten Magensäureverhältnissen sowie bei Kindern empfohlen wird.

Summary: Patients suffering from asthma cannot always be kept free from seizures inspite of analyzis of antigens and focus elimination. These patients and also those numerous patients with emphysematous bronchitis need a remedy with secure symptomatic effect, and which is free of side-effects. During recent years the combined preparation kellidrin was proved to be particularly useful. The author reports on its rectal application, which is particularly advocated for those patients with asthma and emphysematous bronchitis who have a cardiac insufficiency of their right ventricle. It is also recommended for patients with disturbances of gastric acid and for children.

Résumé: Malgré les analyses d'antigènes et le traitement des infections focales il n'est pas toujours possible de faire disparaître les crises d'asthme. Les asthmatiques et les nombreuses personnes souffrant de bronchite emphysémateuse ont besoin d'un médicament symptomatique sûr et ne donnant pas lieu à l'apparition de phénomènes accessoires. La kellidrine Thiemann, une préparation combinée contenant de la visammine, de la diphénylhydramine, de l'oxyéthylthéophylline, de la papavérine et de l'éphédrine, remplit ces conditions et a donné satisfaction durant ces dernières années. On l'administre par voie rectale. On la conseille surtout chez les asthmatiques avec insuffisance du cœur gauche et les bronchitiques avec emphysème, chez les malades ayant des troubles gastriques ainsi que chez les enfants.

Seit der Einführung des ACTH und der neuen Cortison-Derivate gelingt es in den meisten Fällen, auch schwerste Asthmastaten in kurzer Zeit zu durchbrechen und die lebensbedrohliche Situation zu bessern.

Leider gelingt es aber bei der von uns in den Vordergrund gestellten exakten Antigenanalyse und Fokussanierung nicht immer, Asthmatiker anfallfrei zu halten, sei es, weil es sich um inveterierte Fälle handelt, oder aber weil die Antigenfreiheit praktisch nicht durchgehalten wird. Diese Fälle sowie die zahlreichen Emphysembronchitiker mit spastischer Dyspnoe bedürfen zur Linderung ihrer Anfälle eines sicher wirkenden broncholytischen Präparats. Die Vielzahl der angebotenen symptomatisch wirkenden Heilmittel (in der „Roten Liste" finden sich über 100 solcher Präparate) läßt erkennen, daß einerseits die Kontrolle unserer Arzneimittel, andererseits das Problem der Intervallbehandlung des Asthmas keineswegs hinreichend gelöst sind.

Ein Teil der Asthmatiker hält an einem einmal benutzten Mittel lange fest; ein weiterer benutzt heute dieses, morgen jenes Präparat und wird darin noch von einem Teil der Ärzte durch großzügiges Rezeptieren und Ärztemusterverteilung unterstützt. Die von einigen Patienten geforderten Mengen sind oft geradezu staunenswert und übersteigen den sogenannten Regelbetrag weit.

Bei diesen Präparaten handelt es sich in den meisten Fällen um Kombinationen von einem Sympathikomimetikum und

einem Vagolytikum. Viele Präparate enthalten außerdem noch ein Antihistaminikum und häufig auch Pyrazolonderivate, welch letztere freilich nur unter großen Vorbehalten anzuwenden sind, da sie ihrerseits oft sensibilisieren und allergische Symptome hervorrufen.

Aus grundsätzlichen Erwägungen heraus haben wir in den letzten Jahren in unserer Klinik möglichst nur noch ein Asthmamittel verwendet und sind nur bei Versagen oder bei solchen Patienten, die sehr auf „ihr" Mittel fixiert waren, zu anderen Mitteln übergegangen. Wir benutzten **Kellidrin**[1]), ein Kombinationspräparat mit Khellin, Diphenhydramin, Oxyäthyltheophyllin, Papaverin und Ephedrin (eine Kombination, die von R. Preuner und Mitarbeitern experimentell geprüft und beim Meerschweinchenasthma als sehr wirkungsvoll gefunden wurde). C. Evers hat 1954 über unsere klinischen Beobachtungen mit Kellidrin berichtet. Hier soll nur hervorgehoben werden, daß wir mit diesem Präparat nur selten unangenehme Nebenwirkungen gesehen haben.

In den vergangenen zwei Jahren haben wir die K.-Kombination auch in anderen Darreichungsformen versucht. Hier soll über die rektale Darreichung und ihre Indikationen berichtet werden. Evers und andere Untersucher haben bei längerer Khellinverordnung und seinen Kombinationen gelegentlich Magenbeschwerden beobachtet. In etwa 10% unserer Fälle wurde über Magendruck sowie Brennen in der Magengegend bald nach der Einnahme der Kapseln geklagt; es handelte sich aber fast nur um Patienten mit gestörten Aziditätsverhältnissen.

Bei Emphysematikern mit erheblicher Rechtsinsuffizienz war die Wirkung auf die spastischen Beschwerden deutlich geringer als bei Patienten ohne Rechtsdekompensation.

Bei beiden Patientengruppen und auch bei Kindern, bei denen ja bekanntlich orale Gabe von Arzneimitteln besonders während des Asthmaanfalls schwierig ist, hofften wir auf eine bessere Wirkung durch Suppositorien.

Wir haben über 100 Patienten mit spastischer Dyspnoe über längere Zeit mit **Kellidrinsuppositorien** behandelt. 40 hatten ein allergisches Bronchialasthma ohne erhebliches Emphysem; 30 litten an spastischer Bronchitis bei schwerem Lungenemphysem, teilweise handelte es sich um inveterierte Fälle von Bronchialasthma, teilweise um chronische Bronchitiker; eine Patientin hatte eine schwere Bronchitis fibrinosa und 6 Patienten eine spastische Bronchitis ohne nachweisbare allergische Pathogenese. Außerdem behandelten wir 14 Kinder mit rein allergischem Asthma bronchiale im Alter von 4½ bis 14 Jahren; weitere 14 Kinder von 1½ bis 4 Jahren mit spastischer Bronchitis wurden an der Lübecker Kinderklinik mit Kellidrinsuppositorien behandelt. Ein Therapieversuch bei Angina pectoris und bei Asthma cardiale wurde bei je 5 und 7 Patienten unternommen. Wir benutzten Suppositorien, die in ihrer Zusammensetzung den Kellidrinkapseln entsprachen und im folgenden als Erwachsenensuppositorien bezeichnet werden, sowie Zäpfchen mit der halben Dosis der Erwachsenensuppositorien (im folgenden als Kindersuppositorien bezeichnet). Bei 7 Patienten (4 mit allergischem Asthma bronchiale, 3 mit Emphysembronchitis) war die Wirkung unzureichend; ein Teil dieser Patienten war sehr auf ein anderes Mittel fixiert, das Versagen mag mit darauf zurückzuführen sein.

Bei der **Beurteilung der Wirkung** richteten wir uns nach der klinisch erfaßbaren Symptomatik (Atemtyp, Atemfrequenz, Exspirationsdauer, Zyanose und Auskultationsbefund) sowie dem subjektiven Gefühl der Patienten, bei Intervallbehandlung nach der Häufigkeit der Anfälle. Das Schöndubesche Pneumoergometer hat sich uns zur Objektivierung des exspiratorischen Widerstandes und dadurch zur Austestung eines Broncholytikums nicht bewährt, da es einfach nicht möglich war, im oder kurz nach dem Asthmaanfall von den Kranken reproduzierbare, ja überhaupt verwertbare Werte zu erhalten. Unseres Erachtens ist eine Untersuchungsmethode, die von dem Patienten größte Aufmerksamkeit verlangt, bei vitaler Bedrohung unzulässig und nicht verwertbar, was aber den Wert des sonst sehr einfach zu handhabenden Apparates für die Beurteilung des pulmonalen Status nicht einschränken soll.

Erwachsene erhielten die Suppositorien bei den ersten Anzeichen eines bronchospastischen Anfalls. Die Anfälle ließen sich in zahlreichen Fällen kupieren. Bei schwerem, langdauerndem Status asthmaticus aber konnten wir weder mit K-S noch mit anderen symptomatischen Mitteln dieser Gruppe den Status durchbrechen, doch gelang uns die Durchbrechung durch i.v. Gabe von Euphyllin und Kalzium und einem K-S. in solchen Fällen, die auf eine alleinige Verabreichung von Euphyllin und Kalzium nicht reagiert hatten und dann wiederholter Asthmolysininjektionen bedurften. Der Wirkungseintritt der Suppositorien lag etwa zwischen 10 und 20 Minuten. Es wurde nie mehr als 1 Zäpfchen gegeben; ein zweites frühestens 2 Stunden später und nie mehr als drei an einem Tag.

Besonders bewährt haben sich uns die K-S. als Nachtverordnung bei chronischen Asthmatikern und Emphysembronchitikern. Ein großer Teil dieser Patientengruppe konnte dadurch von der sonst allnächtlich auftretenden Dyspnoe bewahrt werden. Überhaupt gewannen wir den Eindruck, daß die Verwendung der K-Kombination in Zäpfchenform bei rechtsdekompensierten Patienten indiziert ist; hier war die Versagerrate bei Emphysembronchitikern jedenfalls sehr viel geringer als bei Kapselverwendung. Wir führen dies auf die bessere Resorption per rectum bei Stauung im großen Kreislauf zurück. Deshalb möchten wir die Verwendung von K-S. vor allem für diese Patienten empfehlen.

Bei Kranken mit häufig wiederkehrender, leichter bis mittelschwerer spastischer Dyspnoe ließ sich durch Verabreichung von täglich bis zu drei Zäpfchen eine Verminderung der Anfälle, eine Verbesserung der Expektoration sowie eine Beruhigung der Patienten erreichen.

Bei Kindern im Alter von 4—14 Jahren mit sicher allergisch ausgelöstem Bronchialasthma waren die Kinder-S. von ausgezeichneter Wirkung; seit ihrer Einführung brauchten wir bei Kindern nie mehr Asthmolysin zu verwenden, auch nicht bei solchen, die vorher in schweren Anfällen Asthmolysin gebraucht hatten, doch ist wichtig, daß die Zäpfchen wirklich bei den allerersten Anzeichen des Bronchospasmus eingeführt werden. Bei Kleinkindern mit spastischer Bronchitis haben sich (neben der üblichen symptomatischen Behandlung mit Brustwickeln und Inhalationen) die Kinderzäpfchen bewährt. Bei 1½- bis 3j. Kindern wurde bis zu täglich dreimal ½ Zäpfchen gegeben, bei älteren Kindern dreimal 1 Zäpfchen.

Auch bei häufiger Blutdruck- und Pulskontrolle sahen wir keine nennenswerten Kreislaufreaktionen. Lokale und allergische Reaktionen blieben ganz aus.

Außer bei bronchospastischer Dyspnoe gaben wir auch bei 5 Patienten mit Angina pectoris K-S. mit zufriedenstellender Wirkung, wie sie bereits von Evers beschrieben worden ist. Hier empfanden die Patienten das Fehlen der ihnen von der Nitritbehandlung her bekannten Nebenwirkung (Kopfschmerz und Wallung) als besonders angenehm. Ausgezeichnet erwies sich auch die Wirkung bei 7 Patienten mit mäßigem Asthma cardiale. Alle diese Patienten, die bei uns mit Glykosiden behandelt wurden, klagten über nächtliches Aufwachen mit Atemnot und Orthopnoe; dies besserte sich bald nach Einführung der Zäpfchen, und in den meisten Fällen folgte nach Beruhigung noch erquickender Schlaf.

Schrifttum: Evers, Chr.: Münch. med. Wschr., 96 (1954), S. 592. — Kennedy u. Stock: Thorar (London), 7 (1952), S. 43. — Preuner, v. Prittwitz, Gaffron u. Brehmer: Arzneimittelforsch., 3 (1953), S. 337. — Schöndube: Medizinische, 40 (1954), S. 1350. — Schulze u. Franke: Ärztl. Wschr., 51 (1952), S. 1207.

Anschr. d. Verf.: Dr. med. G. Sudeck, Lübeck, Städtisches Krankenhaus Süd.

DK 616.248-085 Kellidrin

[1]) Chem.-pharm. Fabrik Dr. H. Thiemann, Lünen (Westf.).

TECHNIK

Aus der Chirurgischen Abteilung und aus der Poliklinik für Phlebologie des Deutschen Hospitals in Buenos Aires (Argentinien)

Einige Mitteilungen aus der täglichen phlebologischen Praxis

von H. HERRMANN

Zusammenfassung: Im Zuge einer modernen Auffassung der Diagnostik und Therapie des phlebitischen, varikösen, thrombotischen und postthrombotischen Symptomenkomplexes werden einige zweckdienliche, dabei aber doch einfache, leicht zu beschaffende Hilfsmittel mit Erläuterungen durch Photographien, Skizze und Röntgenbild beschrieben, deren Anwendung im Bereiche auch kleinerer Krankenanstalten und des praktischen Arztes liegt, um ihnen ihre phlebologische Tätigkeit zu erleichtern. Unser Varicostat vereinfacht die sklerosierende Krampfaderverödung ohne Notwendkeit irgendeiner Assistenz und gestaltet sie zuverlässiger und wirksamer. Der Chirotraktor ermöglicht ohne Hilfsperson eine rasche Anlegung von Zinkleimverbänden. Das zur Phleboextraktion nach transvariköser Passage von uns verwendete Instrumentarium wird beschrieben, wobei als zusätzliche Hilfsmittel die Varizenkürette und die Ohleckersche Venenhohlsonde angeführt werden. Ein Gerät zur Phleboexhairese wird angegeben, das die Entfernung varikösen Partien vervollständigen kann. Um auch den weniger Routinierten zur lumbalen Sympathikusblockade anzuregen, wird unser einfaches Zielgerät geschildert, das meines Erachtens auch in die Hand des praktischen Arztes gehört. Zur funktionellen Prüfung des Varizensystems dient eine einfache Pelotte, um eine relativ isolierte Abklemmung durchzuführen. Die namentlich zur Beurteilung des tiefen Venensystems unerläßliche serienmäßige funktionelle Phlebographie wird mit abwinkelbarem Führungsfutteral für den Röntgenfilm auf intraspongiösem Wege über den Kalkaneus durchgeführt. Auch wird auf die prophylaktische Anwendung der Payrschen Fußrolle verwiesen.

Summary: The author reviews modern conceptions of diagnosis and therapy of phlebitis, varicose, thrombotic and postthrombotic syndromes. He describes various useful and yet simple auxiliary means, which can be easily provided. Sketches, photographs, and x-ray pictures are given demonstrating these measures and how they can be useful in small hospitals and to the general practitioner. The "varicostat", a device invented by the author, simplifies the sclerosing treatment of varicose veins and can be used without an assistant. Sclerosing therapy is thereby rendered more reliable and more effective. The "chirotractor", another device invented by the author, allows the quick application of Unna's paste dressing without an auxiliary person. Instrumental equipment as used by the author for phleboextraction after transvaricose passage is described, also additional means such as a curette for varicose veins and Ohlecker's hollow probe for veins. A device for phleboexhairesis is also described, which can complete the removal of varicose parts. Another device which helps the less experienced doctor to carry out the blockade of the sympathetic nerve should also be in the hands of practitioners. A simple pelotte is suggested for functional examination of the varicose system, by which a relatively isolated pinching can be carried out. A functional phlebography, which is indispensable for the judgment of the system of profound veins is performed by way of the spongiosa through the calcaneus. A special device for the improvement of roentgenography is given. Finally, the author refers to the prophylactic application of Payr's foot-roller.

Résumé: Dans le cadre de la conception actuelle du diagnostic et du traitement des phlébites, des complexes symptomatiques phlébitiques, variqueux, thrombosiques et postthrombosiques, on donne quelques méthodes pratiques et faciles à exécuter facilitant le diagnostic et le traitement. Ces méthodes sont expliquées à l'aide de photographies, de schémas et de radiographies et peuvent être aussi utilisées dans les petits hôpitaux et même par les médecins praticiens. Elles ont pour but de leur rendre la pratique de la phlébologie plus facile. Notre varicostat simplifie le traitement sclérosant des varices, rend une assistance superflue et rend le traitement plus sûr et plus actif. Le chirotracteur permet de faire rapidement et sans aide des bottes et des pansements à la colle de zinc. On décrit les instruments que nous utilisons pour faire une extraction veineuse après passage transvariqueux, on utilise accessoirement au cours de ce genre d'intervention une curette à varice et une sonde creuse pour veine d'Oehlecker. On décrit un appareil à phlébexérèse permettant de compléter l'ablation d'un paquet variqueux. Pour faciliter la pratique du blocage du sympathique lombaire aux personnes peu expérimentées, on décrit un viseur simple qui à mon avis peut également être utilisé par le médecin praticien. Pour faire des épreuves fonctionnelles du système variqueux on peut utiliser une simple pelotte pour exercer une compression qui soit relativement bien isolée et localisée. Pour les phlébographies fonctionnelles en série qui sont indispensables pour pouvoir juger de l'état du système veineux profond on a un étui qui peut être rapidement orienté dans la direction désirée pour faire passer les filmes. Le liquide de contraste est injecté dans la substance spongieuse du calcanéum. On attire aussi l'attention sur l'utilisation prophylactique contre les phlébites du rouleau de Payr pour les pieds.

Die sich in den letzten Jahren erfreulicherweise immer mehr bemerkbar machende aktivere Stellungnahme gegenüber den diagnostischen und therapeutischen Problemen der Venenerkrankungen, besonders der Varizen, Phlebitiden, Thrombosen und postthrombotischen Zustände, die vielfach zur Gründung spezieller Venenabteilungen führte, veranlaßt uns, aus unserer alltäglichen phlebologischen Praxis einige Maßnahmen und Methoden mitzuteilen, mit denen wir gute Erfahrungen gemacht haben. Diese Zeilen sind weniger für hochspezialisierte Betriebe, sondern mehr für kleinere Krankenanstalten mit ihrem Mangel an Hilfskräften und teilweise auch für den praktischen Arzt selbst gedacht. Ist doch offenbar ein immer größerer Kreis geneigt, seine Aufmerksamkeit auf den varikösen und thrombotischen Symptomenkomplex zu richten, um sich dessen Behandlung in einer mehr von Optimismus getragenen Weise zu widmen. Längst ist die Epoche im Schwinden, in der jedes variköse Ulcus cruris a priori als Crux medicorum angesehen und mit etwas nihilistischer Einstellung versorgt wurde. Zu verdanken

ist der Umschwung der Denkweise auf diesem hochinteressanten Gebiet den neueren Beobachtungen und theoretischen Erkenntnissen der pathologischen Physiologie des Varizensystems sowie der thrombotischen und postthrombotischen Zustände, bei welch letzteren uns namentlich die Phlebographie wertvolle Aufschlüsse gegeben hat. Anderseits tragen dazu die pharmakologischen Fortschritte in Form der Antibiotika, der Antikoagulantien und vielleicht auch spezifisch wirkender antiphlebitischer Mittel (Butazolidin nach Sigg) bei. Ein ganz besonderer Einfluß ist aber der sich immer mehr durchsetzenden aktiven Bewegungsbehandlung im Kompressionsverband, gleichgültig in welcher Form derselbe zur Anwendung kommt, zuzuschreiben, was gar

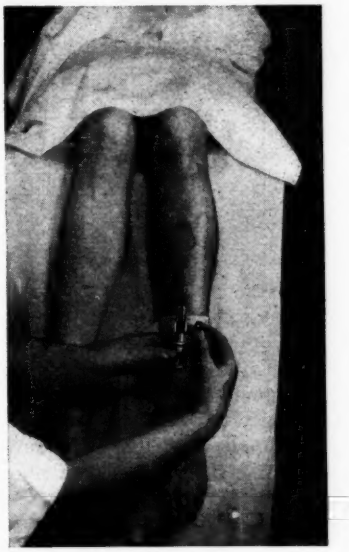


Abb. 1: Varikostat

nicht genug betont werden kann! Grundsätzlich wird diese so geartete Bewegungstherapie schon nach der simplen Varizenoperation möglichst noch am selben Tage, sowie frühzeitig bei den verschiedenen Formen der Thrombose auch von uns routinemäßig angewendet. Wir verweisen nun auf folgende Methoden, die zum täglichen Rüstzeug in unserer phlebologischen ambulanten und stationären Praxis gehören, immer bestrebt, uns von jeder Einseitigkeit fernzuhalten, auch ohne uns in diesen Ausführungen zu sehr in Einzelheiten verlieren zu können. So üben wir z. B. in bezug auf die Varizenbehandlung neben ausgedehnten, dem einzelnen Fall individuell angepaßten operativen Eingriffen (Ligatur, Resektion, perkutane Umstechungen, Phleboextraktion, Phleboexhairese) auch die verödende Injektionsbehandlung, entweder als ausschließliche oder den chirurgischen Eingriff ergänzende Maßnahme, wenn wir auch davon absehen, beide Behandlungsmethoden unmittelbar zu kombinieren.

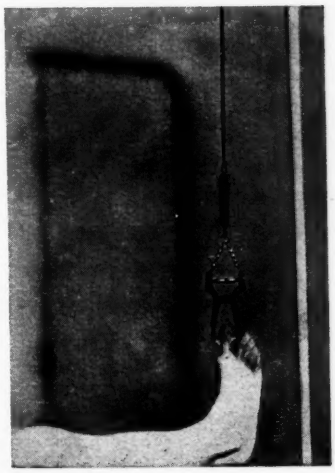


Abb. 2: Chirotraktor

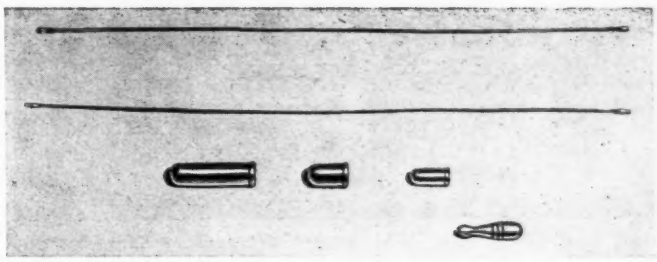


Abb. 3: Phlebo-Extraktor

1. Der von mir angegebene **Varikostat** erleichtert die künstliche Krampfaderverödung. Er ermöglicht in vielen Fällen ein müheloses Punktieren der in Aussicht genommenen Varize — am hängenden Bein —, um nach Erheben desselben bis zur oder auch über die Horizontale die sklerosierende Injektion in die leere Vene am liegenden Kranken ohne irgendwelche Abschnürungsmanöver, die manchmal nicht ohne Nebenwirkung sind, vorzunehmen. Dabei sind nur relativ geringe Mengen des Verödungsmittels nötig (Anwendung der kleinsten wirksamen Dosis nach Feriz ohne Gefahr schädigenden Abflusses in die tiefen Venen mit dann möglicher Klappenläsion). Zur Verwendung kommen nur 2—3 ccm Varicocid, Monolate, Neo-Varisklerin oder Varsyl, womit auch unerwünschte sekundäre Erscheinungen wenigstens in ihrer Intensität reduziert werden mögen. Eine Hilfsperson erübrigt sich dabei. Eine eingehendere Beschreibung des kleinen Apparates findet sich in „Der Chirurg", 1953, S. 538, und „La Prensa Médica Argentina", 1943, weitere Angaben über unsere Art der Verödung auch in „La Prensa Médica Argentina", 1937.

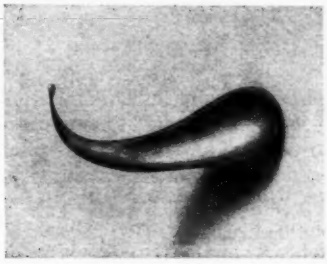


Abb. 4: Venenhohlsonde

2. Durch elastisches Aufhängen der unteren Extremität über die Großzehe ermöglicht uns unser **Chirotraktor** ein assistenzloses Arbeiten bei der Anlegung von Zinkleimverbänden oder anderweitigen entsprechenden Verrichtungen. Die beigegebene Abbildung erklärt sich von selbst. Ganz wesentlich ist die Einschaltung einer elastischen Feder!! Routinemäßig hängen wir uns z. B. vorübergehend zur Varizenoperation die ganze untere Extremität in dieser Weise auf, um sie mit der Desinfektionslösung ausgiebig, rasch und ohne Hilfsperson bestreichen zu können, bevor das Bein zu Eingriffen an der Saphena magna auf das bei uns übliche Abduktionsbrett gelagert wird, das das Arbeiten an der medialen Seite des Beines wie auch in der Subinguinalgegend wesentlich erleichtert. Eine detaillierte Darlegung steht in „Der Chirurg" (1956), H. 1, und „La Prensa Médica Argentina" (1942).

3. Zur totalen oder partiellen Entfernung des Stammes der Vena saphena magna, parva oder ihrer Verzweigungen — nach dem Prinzip von Babcock — verwenden wir nach Freilegung der Einmündungsstellen in die Vena femoralis bzw. poplitea

Abb. 5: Schematische Darstellung der Phlebo-Exhairese

Abb. 6: **Varizenkürette**

und Unterbindung aller kollateralen Äste den **Phleboextraktor** von Pataro-Giménez (hervorgegangen aus der Chirurgischen Klinik von Prof. Ricardo Finochietto), der biegsam ist, durch einen zweiten anschraubbaren Teil verlängert und auf den am Ende ein olivenförmiger Knopf aufgedreht werden kann. Wir führen das Instrument möglichst von einer kleineren paramalleolären medialtransversalen oder bogenförmigen lateralen Inzision zentralwärts ein, um den Widerstand eventueller Venenklappen der jeweiligen Saphena leichter überwinden zu können. Ist die transvariköse Passage durchgeführt, wird die kleine Olive abgenommen und durch eine etwas längliche Kopfkappe ersetzt und am anderen Ende ein kleiner Handgriff zum leichteren Ziehen (auf der beigegebenen Abbildung rechts unten dargestellt) angeschraubt, um die Phleboextraktion — meist von proximal nach distal — auszuführen. Dabei rollt sich die Vene im Inneren der hohlen Kappe auf. Je nach dem zu erwartenden Volumen des zu entfernenden Varizenstückes halten wir 3 Kopfkappen verschiedener Größe zur Verwendung bereit. Die Länge des Phleboextraktors beträgt 2mal 42 cm, die Kopfkappen sind $5^1/_2$, $2^1/_2$, und $2^1/_2$ cm lang mit einem Durchmesser von $1^1/_2$, $1^1/_2$ und 1 cm. Auch den Phleboextraktor nach Baistrocchi, der ähnlich gestaltet ist, nur an Stelle des biegsamen Drahtes aus einer langen Spirale besteht, haben wir sehr brauchbar gefunden.

4. Zur leichteren Einführung des Phleboextraktors ist uns zur Spreizung des Venenlumens die **Venenhohlsonde** von Prof. Oehlecker außerordentlich dienlich, namentlich bei kleineren Gefäßdimensionen der Saphena magna oder parva terminalis, von der aus wir grundsätzlich die Venensondierung zunächst versuchen. Das kleine Instrument findet sich daher stets in unserem Standardbesteck für die Varizenoperation.

5. Für die Fälle, bei denen ein Varizensegment eine hinreichende Passage für den Phleboextraktor nicht erlaubt, von einer weiteren Freilegung mit erneuten Inzisionen jedoch Abstand genommen werden soll, verwenden wir ein kleines von mir angegebenes Hilfsgerät zur Phleboexhairese des entsprechenden Varizenstückes. Aus den beigegebenen Abbildungen geht seine Konstruktion und Anwendung hervor. Es wird in die meist transversale bogenförmige Operationswunde wie ein stumpfer Haken in die Haut nach der Richtung zu eingesetzt, in der die zu entfernende Vene liegt. Ihr durchtrenntes freies Ende wird dann fest in der Mitte der Branchen der kräftigen Klemme gefaßt, die letztere dann in den Apparat eingesetzt. Es ist vorzuziehen, eine solche mit Längsriefelung zu verwenden, da die Vene dann viel fester sitzt als bei der Schrägriefelung der üblichen Kocherklemmen und der anzuwendende Zug manchmal nicht unerheblich ist. Mit Rotationsbewegungen der Klemme, transversal zur Verlaufsrichtung der

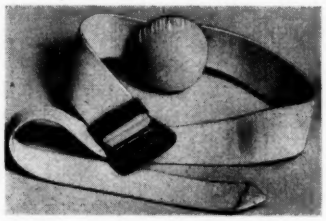


Abb. 8: **Kompressions-Pelotte**

Vene, wird dieselbe alsdann — nach Art einer Phrenikusexhairese — herausgedreht. Handelt es sich nun z. B. um ein Varizenstück, das von einer proximalen oder distalen Inzision aus bereits zuvor durchtrennt und abgebunden worden war, so wird dasselbe nunmehr völlig durch Exhairese entfernt. Besteht eine solche Durchtrennung nicht, dann rotiert man die Klemme entweder so lange, bis das Krampfadersegment abreißt, oder, wenn das herausgedrehte Stück genügend lang erscheint, kann man es in einfacher Weise ligieren, indem man mit einer kleinen Deschampsschen Nadel einen Faden subkutan um die Vene herumführt, um nach Knotung das freigelegte Varizenstück mit dem Skalpell abzutrennen. Auf diese Weise lassen sich manchmal erhebliche Partien variköser Gefäße, wesentlich am Unterschenkel, eventuell auch nach vorausgegangener perivariköser Kürettierung, entfernen, namentlich auch, wenn ihre Wandungen streckenweise durch frühere Verödungen resistenter geworden sind und an Teilungsstellen abreißen, die vom Medikament nicht ergriffen worden waren. Da die Prozedur in leichter Trendelenburg-Position vorgenommen wird, ist

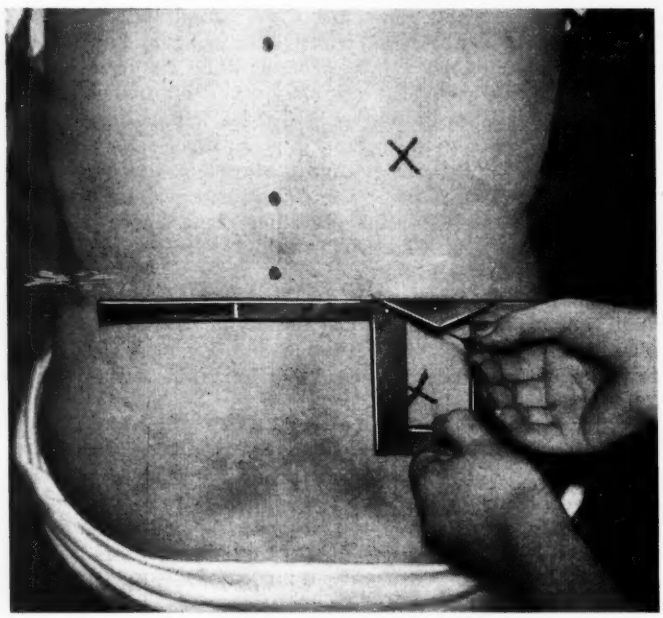


Abb. 7: **Zielgerät für Sympathikusblockade**

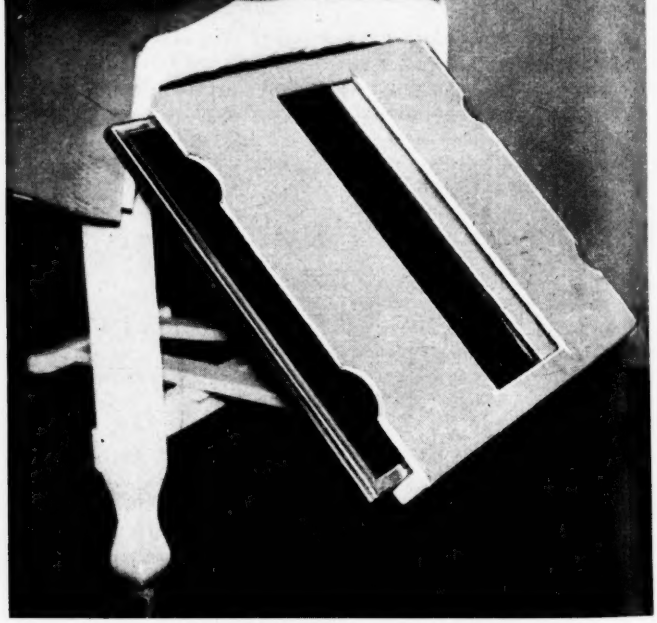


Abb. 9a: **Führungsfutteral zur Phlebographie**

eine Nachblutung unbedeutend und wird durch den üblichen Kompressionsverband unmittelbar nach Beendigung des operativen Eingriffes definitiv behoben.

6. Solche variköse Stränge kann man sich öfters zuvor vermittels einer **Varizenkurette** eine Strecke weit von der Inzisionsöffnung aus subkutan mobilisieren. Die durchtrennte Vene wird durch den Kurettenring geführt, mit einer Kocherklemme gefaßt und durch schabende Bewegungen von den Verbindungen mit ihrer Umgebung getrennt, während die darüber befindliche Haut angespannt wird. Der vom Kurettengriff abgewendete Teil des Ringes ist halbscharf gemacht. Sein Durchmesser beträgt 0,6 cm.

Abb. 9b: **Serien-Phlebogramme**

7. Bei frischeren phlebitischen und thrombophlebitischen Prozessen benutzten wir ein von mir hergestelltes **Zielgerät für die lumbale Sympathikusblockade,** das aus der beigefügten Abbildung ohne weiteres verständlich ist. Es ermöglicht eine rasche und sichere Orientierung für denjenigen, für den die Grenzstranginfiltration nicht eine sehr häufig geübte Verrichtung darstellt. Im allgemeinen ist es doch so, daß derjenige Eingriff leichter angewendet wird, dessen technische Durchführung — durch eine praktische Handhabe unterstützt — seine scheinbare Kompliziertheit verloren hat. Das ist der Zweck des Zielgerätes. Ein horizontaler flacher Stab von 40 cm Länge dient im Sitzen des Patienten zur waagerechten Anlage in der Lumbalgegend. In seiner Mitte trägt er eine horizontale rechtwinkelig-dreieckige Ebene, deren Hypotenuse 7½ cm, deren Kathete 5½ cm und deren basale Winkel 45° betragen. Lateral davon ist in 8 cm Entfernung vom Ende und der Spitze des Basiswinkels je eine Markierung angebracht. Dieselbe soll sich mit der Dornfortsatzlinie decken, wobei man allerdings je nach Dicke des Patienten die Entfernung von derselben um 1 bis 2 cm reduzieren kann. So ruht das Gerät im ganzen sicher auf beiden Rückenstreckern, mit der Hand gehalten durch den unteren viereckigen Ansatz. Sein oberer Rand entspricht der Höhe des 2. Lendenwirbeldorns oder der Mitte zwischen 12. Rippe und Spina iliaca post. sup. Die Punktionsstelle der Haut ist durch die Spitze des Basiswinkels und die Richtung für die nicht über 12 cm lange, flexible Kanüle von 0,8 bis 0,9 durch die Kathetenlinie gegeben, der man in geringem Abstand folgt. Das Zielgerät aus verchromtem Material ist in entsprechender Weise angelegt bzw. verschoben für beide Seiten geeignet, kann auch, wenn gewünscht, desinfiziert oder sterilisiert werden. Auf weitere Einzelheiten der Technik, wobei wir uns an die Richtlinien von Lluesma-Uranga (Neuro-Vegetativo, Buenos Aires 1948) und Werner Block (Durchblutungsstörungen der Gliedmaßen, Berlin 1951) halten, brauche ich nicht einzugehen (Einführen der Kanüle bis zum Kontakt mit der Wirbelsäule, langsames Vortasten, bis derselbe aufhört, Sicherheitsproben usw.). Ein kleiner Ansatz auf die dreieckige Ebene ermöglicht übrigens seine Verwendung auch für die Splanchnikus-Infiltration (30° Erhebung über die Horizontale und weiteres Vorschieben um ca. 2 cm).

8. Zur relativ isolierten Abklemmung der Vena saphena oder anderweitiger Äste bei Vornahme der funktionellen Proben des Varizensystems (z. B. Trendelenburg) gebrauchen wir die abgebildete **Pelotte.**

9. Zur serienmäßigen Ausführung der vielfach unerläßlichen **Phlebographie,** besonders bei thrombotischen und postthrombotischen Zuständen, erleichtert uns das einfache abgebildete, vorn bis auf den Ausschnitt mit Blei abgedeckte **Führungsfutteral,** durch das die Röntgenkassette in den gewünschten Zeitabständen hindurchgeschoben bzw. zur Belichtung freigegeben wird, die Arbeit erheblich. Es wird im Winkel von 45° oder in horizontaler Ebene durch einfaches rasches Umkippen und Einschnappen der Arretierung verwendet. Seine Maße sind 55 : 50 cm bei einer Kassettengröße von 46 : 37½ cm. Zwei Aufnahmen können durch Weiterschieben um die halbe Breite pro Film exponiert werden, dann rascher Kassettenwechsel. Die beigegebenen Figuren benötigen keine weiteren Erklärungen. Zur Darstellung der tiefen venösen Unterschenkelgefäße begnügen wir uns gewöhnlich mit Aufnahmen in leichter Innenrotation, einer maximalen Separation von Tibia und Fibula entsprechend, und leichter Kniebeugung. Wir haben uns dabei nach Vorbereitung mit Alkaloiden, Lokalanästhesie und intramedullärer Novocaininjektion an die Zuführung des Kontrastmittels durch den intraspongiösen Weg über den Calcaneus gewöhnt und erhalten damit gewöhnlich aufschlußreiche Bilder ohne die Schwierigkeiten der direkten Punktion einer Vene oder deren operativer Freilegung, welch letztere bei thrombotischen, mit erheblichem Ödem einhergehenden Zuständen seltener zu umgehen und mit der relativ eleganten Calcaneuspunktion nicht zu vergleichen ist.

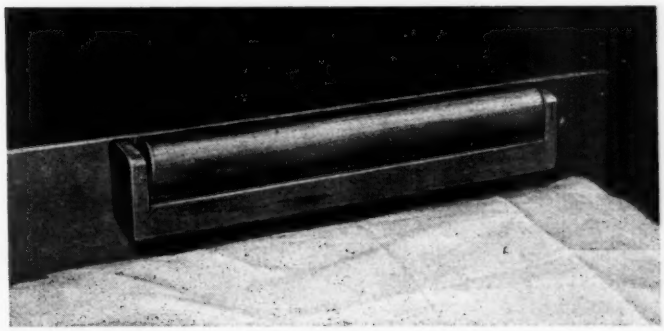


Abb. 10: **Payrsche Fußrolle**

10. Zu prophylaktischen Zwecken und in Kombination mit Antikoagulantien (namentlich Thrombosolvin) oder antiphlebitischen Medikamenten (das klinisch sehr überzeugende Butazolidin, welches wir seit einiger Zeit auch prophylaktisch nach jedem Veneneingriff in injizierbarer Form anwenden) bringen wir bei bettlägerigen Kranken am Fußende die **Payrsche Fußrolle** an, wobei der Kranke sich so lagert, daß seine Knie gebeugt und die Fußsohlen etwa im Winkel von 45° über die Horizontale auf die Rolle zu liegen kommen. Abgesehen von der unbestreitbaren Förderung der Zirkulation der unteren Extremität durch das systematische Abrollen und Ausdrücken der Fußsohle, ist auch damit gleichzeitig ein wirksames Bekämpfen der so rasch sich ausbildenden muskulären Inaktivitätsatrophie verbunden. Regelmäßig ist immer wieder zu beobachten, daß solchen Patienten in bezug auf ihre unteren Extremitäten das Aufstehen nach längerem Krankenlager viel leichter fällt. Die Maße der von uns verwendeten Rolle sind 6 : 60 cm.

Alle beschriebenen Maßnahmen lassen sich nach den mitgeteilten Angaben und der angeführten Literatur leicht ausführen. Auch die dazu nötigen Hilfsgeräte kann man sich ohne erhebliche Kosten und ohne besondere Schwierigkeiten selbst herstellen lassen.

Anschr. d. Verf.: Dr. med. H. Herrmann, Buenos Aires (Argentinien), Avenida Cordoba 1309.

DK 616.14-002/-007.64-085

VERSCHIEDENES

Aus dem Medizinhistorischen Institut der Universität Bonn (Direktor: Prof. Dr. med. et phil. *J. Steudel*)

Ärztliche Ethik in Pestzeiten

von G. RATH

Zusammenfassung: Die schweren Pestepidemien des Altertums, des ausgehenden Mittelalters und der nachfolgenden Jahrhunderte haben an die zeitgenössischen Ärzte außergewöhnliche Anforderungen gestellt. Nicht alle zeigten sich diesen Belastungen gewachsen. Manche folgten dem Beispiel Galens, der 166 n. Chr. vor der Pest aus Rom geflohen war, und verließen mit dem Adel und der Geistlichkeit als erste die gefährdete Stadt. Die meisten jedoch blieben wie Hippokrates in den befallenen Gebieten und standen den Kranken bei, obwohl sie ihnen durch ihre Kunst keine wirkliche Hilfe zu bringen vermochten. Nicht wenige Ärzte bezahlten ihre Pflichterfüllung mit dem Tode. Die Anweisungen für das Verhalten des Arztes am Bett des Pestkranken, die Darstellungen von Pestärzten in Schutzkleidung, die zahlreichen Pestgutachten und die auf uns gekommenen Sonderkontrakte, die viele Städte in Pestzeiten mit den Ärzten schlossen, bestätigen eindeutig, daß die zeitgenössische Medizin ihre Verantwortung kannte und sich ihrer Aufgabe nicht entziehen wollte.

Summary: The severe plagues of ancient times, the middle-ages, and of the following centuries made unusually high demands on the contemporary doctors. Not all of them were equal to the task. Many fled the town, following the example of Galen, who in 166 a. D. together with the aristocracy and clergy was one of the first to flee from the plague in Rome. Most of them though like Hippocrates remained in the stricken areas and stood by the afflicted people, though their medical knowledge was not really equal to the occasion and could not afford the succour needed. Not a few of the doctors paid for their conscientiousness by death. The fact that contemporary medicine knew its responsibilities and did not shirk its duties is revealed by documents of the time describing doctors in their protective clothing and their behaviour at the patient's bedside, also by numerous reports of the plague and contracts between towns and doctors in time of pestilence.

Résumé: Les épidémies de peste de l'antiquité, du moyen-âge et des siècles suivants exigeaient de la part des médecins de ces époques un grand esprit de sacrifice. Tous n'ont pas été à la hauteur de leur tâche. Certains ont suivi l'exemple de Galien qui a quitté Rome en 166 après J.-C., fuyant avec la noblesse et le clergé la ville où sévissait alors la peste. La plupart des médecins sont pourtant restés sur place comme Hippocrate dans les régions menacées ou dévastées par cette calamnité et ont porté secours aux pestiférés, bien que leur art n'ait pas été d'une très grande utilité pour les malades. Plusieurs d'entre eux sont mort en accomplissant leur devoir. Les nombreuses directives réglant le comportement des médecins en cas d'épidémies, les mesures prophylactiques, les contrats que beaucoup de villes avaient avec les médecins montrent que les médecins d'autrefois n'ont pas voulu se dérober à leur devoir.

Mit der furchtbaren **Pestpandemie** des 14. Jahrhunderts, die als „Schwarzer Tod" den europäischen Kontinent durchraste, traf das Abendland eine Katastrophe, die ihresgleichen in der Geschichte sucht. In einem Zeitraum von noch nicht drei Jahren — von 1348 bis 1350 — erlagen nach vorsichtigen Schätzungen in Europa 25 Millionen Menschen der Seuche, eine Zahl, die etwa einem Viertel der mittelalterlichen Gesamtbevölkerung des Erdteils entspricht. Der Schwarze Tod war nicht der erste Ausbruch der Pest im Abendland. In kleineren oder größeren Zügen hat die Seuche auch in der Antike die Mittelmeervölker in Schrecken versetzt. Dann blieb Europa 800 Jahre lang — von der Mitte des 6. bis zur Mitte des 14. Jahrhunderts — von der Seuche verschont, wenn man von sporadischem Auftreten der Krankheit absieht. Erst 1347 wurde die Pest wieder für fast 400 Jahre im Abendland endemisch. Teils beschränkte sie sich auf lokale Herde, teils auch weitete sie sich zu großen Epidemien aus, bis ihre Macht nach einem letzten heftigen Ausbruch 1720 endgültig gebrochen war.

In zahlreichen **Augenzeugenberichten** des großen Sterbens, namentlich in den eindrucksvollen Schilderungen von Petrarca und Boccaccio, findet die Situation der Zeit, ihre Auswegslosigkeit und Verzweiflung, ihre Vernichtungsangst und Lebensgier ergreifenden Ausdruck. Mit rasender Geschwindigkeit sprang die Krankheit von einem zum andern und raffte die Befallenen innerhalb von drei Tagen hinweg. Ohne wirkliche Hilfe, ohne jede Aussicht auf Rettung sah sich der Mensch der Ansteckung und den das schreckliche Ende ankündigenden Pestbeulen ausgesetzt. Väter und Mütter flohen ihre erkrankten Kinder, der Sohn kümmerte sich nicht um den sterbenden Vater, der Bruder nicht um die Schwester. Laster und Verbrechen, die Begleiter aller großen Katastrophen, kamen aus ihren Schlupfwinkeln und machten sich in der Öffentlichkeit breit. In maß- und sinnlosem Lebensgenuß versuchten die Menschen den Schrecken des Todes zu betäuben.

Die Frage nach dem **Verhalten des Arztes** in diesem Inferno des Grauens und des Todes drängt sich geradezu auf. Hat er die Bewährungsprobe, die die Pest ihm auferlegte, bestanden? Blieb er an der Seite des Kranken, auch wenn er ihn durch seine Kunst nicht zu retten vermochte? Oder ließ er sich in den Strudel des allgemeinen Niederganges ziehen, indem er sich als erster aus den gefährdeten Gebieten in Sicherheit brachte, nach dem seit der Antike für die Pest gültigen Grundsatz handelnd: „Fliehe schnell, fliehe weit, komm erst spät zurück?"

Es kann nicht geleugnet werden, daß ein Teil der Ärzteschaft der außergewöhnlichen Belastung einer Seuchenzeit nicht gewachsen war. Zahlreiche Quellen bieten uns dafür unbestreitbare Belege. Bereits **Galen** hat im zweiten nachchristlichen Jahrhundert beim Herannahen der Pest Rom den Rücken gekehrt, seine Patienten im Stich gelassen und in seuchenfreien ländlichen Gebieten Schutz gesucht. Obwohl seine in jahrelangen Mühen erstrebte Ernennung zum kaiserlichen Leibarzt im Jahre 166 bevorstand, begab er sich plötzlich ohne Verabschiedung von Rom nach Brindisi, bestieg — von Angst gejagt — das erste beste Schiff, das Italien verließ, und lebte in ständiger Sorge, Kaiser Marc Aurel oder einer seiner einflußreichen Hofbeamten könnte ihn wie einen flüchtigen Sklaven

nach Rom zurücktransportieren lassen (1). Er wußte sehr wohl, daß es seine Pflicht gewesen wäre, in der römischen Hauptstadt auf seinem Platz auszuharren. Hippokrates hatte dem Arzt bereits vorgelebt, wie er sich in Pestzeiten zu verhalten habe; ihm war es selbstverständliches Gebot gewesen, die Gefahrenzone nicht zu meiden, im Gegenteil, sie aufzusuchen und sinnvolle Bekämpfungsmaßnahmen gegen die Seuche zu treffen. Galen selbst hat mit anerkennenden Worten überliefert, daß Hippokrates bei der „äthiopischen Pest" tatkräftig eingegriffen, in der befallenen Stadt den Kranken beigestanden und die Luft durch Verbrennen wohlriechender Kräuter verbessert habe (2). Auch andere Quellen wissen von der Abwehr der Pest an vielen Orten Griechenlands durch Hippokrates und seine Schüler zu berichten.

Bei Galen siegte die Angst über historisches Wissen und Kenntnis der ärztlichen Pflicht. Er sah die furchtbare Gefahr, die der Hauptstadt Rom mit ihrem Menschengewühl bei Ausbruch der Seuche drohte, und entschloß sich deshalb zur Flucht. Zwar versucht er, den Grund seiner überstürzten Abreise durch nichtige Vorwände zu verschleiern (3) — das wahre Motiv wäre für seine Praxis aurea doch zu kompromittierend gewesen! —, in einer Altersschrift jedoch, dem „Liber de libris propriis", gibt er zwischen den Zeilen zu, daß ihn allein die Pestgefahr des Jahres 166 zu diesem Schritt veranlaßt habe (4). Die Flucht vor der Pest paßt durchaus in das Bild dieses zwar fachlich großen, charakterlich jedoch recht anfechtbaren Arztes.

Dem Beispiel Galens folgten im Mittelalter und noch in der Neuzeit während der Pestepidemien zahlreiche Ärzte. Da sie eher als der größte Teil der Bevölkerung das Herannahen der Seuche erfuhren und die Gefahren des drohenden Pestausbruches ermessen konnten, verließen sie — ein beschämendes Kapitel in der Geschichte der Medizin — als erste die gefährdete Stadt. Der Adel und die Geistlichkeit schlossen sich ihnen an. Guy de Chauliac, der berühmteste Chirurg des Mittelalters, berichtet, daß sich während des Schwarzen Todes fast alle Ärzte aus Avignon in Sicherheit gebracht hätten (5). **Chalin de Vinario,** gleichzeitig mit Guy päpstlicher Leibarzt in Avignon, lobt sogar dieses Verhalten mit einem Zynismus, der an Offenheit nichts zu wünschen übrig läßt: „Wir sind uns selbst die Nächsten", schreibt er (6), „keiner ist von solchem Wahnsinn verblendet — nemo est tanta occaecatus amentia —, daß er sich mehr um die Rettung der anderen als um die eigene kümmert, zumal bei einer so rasenden und ansteckenden Krankheit." Es muß zu Chalins Rechtfertigung gesagt werden, daß er später seine eigenen Äußerungen Lügen gestraft hat. In dem Konflikt zwischen Rettung der eigenen Person und Betreuung der Kranken hat er sich für die ärztliche Pflicht entschieden und in der Pest seinen Mann gestanden.

Zahlreich sind die Quellen, die uns die **Flucht der Ärzte in Pestzeiten** überliefern. Der Magistrat von Barcelona mußte 1558 den vor der Seuche geflohenen Ärzten den Entzug der Approbation androhen, um sie zur Rückkehr in die verseuchte Stadt zu bewegen. 1564 flohen während der großen rheinischen Pestepidemie aus Köln mit den Ärzten auch die Apotheker; nur der aus Holland stammende Arzt Bernard Dessen von Cronenburg blieb zurück. In Hannover weigerten sich in demselben Jahr die Gesellen der Apotheken, beim Herannahen der Pest den Apothekereid zu leisten, sie „streikten". Aus dem Schweizer Kanton Wallis ist eine Verfügung des Jahres 1572 erhalten, derzufolge die nächsten Angehörigen und die Ärzte für die Pestkranken zu sorgen verpflichtet waren, andernfalls solle — so fährt das Dekret fort — das Erbe an denjenigen übergehen, der die Pflege übernommen habe. In London verließen im Pestjahr 1665 mit Sydenham alle Ärzte bis auf sechs die Stadt. In Celle mußten die Ärzte 1671 verpflichtet werden, auch in Epidemiezeiten ihre Patienten nicht im Stich zu lassen. „Caritas erat mortua", klagte Erasmus von Rotterdam (7), der selber auf einer Reise von Basel nach Löwen an der Pest erkrankt war; er beschwerte sich bitter über seine Ärzte, die ihn aus Furcht vor Ansteckung nicht besuchten und nur ihre Gehilfen schickten.

In auffallendem Gegensatz zum Verhalten der akademischen Ärzte stand an manchen Orten die Handlungsweise der **Wundärzte:** Sie blieben in den pestverseuchten Städten und standen Kranken und Sterbenden bei. Man hat aus diesem Verhalten — sicherlich mit einigem Recht — das größere Vertrauen zu erklären versucht, das die Chirurgen im Gegensatz zu den akademisch gebildeten Ärzten beim Volke genossen. Man darf aber bei der Beurteilung nicht außer acht lassen, daß nicht so sehr ärztliches Verantwortungsbewußtsein als praktische Erwägungen die Entschlüsse der Chirurgen bestimmten. Die Klientel der Wundärzte, die sich aus den armen Volksschichten zusammensetzte, floh im Gegensatz zum Adel und höheren Bürgertum nicht aus den Städten. Der Chirurg war dadurch gezwungen, wollte er nicht Ruf und Einkommen opfern, ebenfalls in der Stadt zu bleiben. Während der großen Pestepidemie in Wien im Jahre 1679 vernachlässigten freilich auch die Wundärzte ihre Pflicht, so daß sie gefesselt zu den Kranken geführt werden mußten. Das Sterben war so furchtbar, daß man sich sogar entschloß, Gefängnisinsassen als Sanitätspersonal einzusetzen.

Zwei Faktoren mildern den Vorwurf, der die geflohenen Ärzte trifft: Die wohlhabenden Bevölkerungskreise, bei denen sie fast ausschließlich ihre Praxis ausübten, verließen bei Ausbruch der Pest die Stadt. Das zurückgebliebene niedere Bürgertum wandte sich ohnehin nicht an die gelehrten Mediziner. Da durfte und konnte auch der Arzt fliehen. Manche Universitäten wurden während der Pestzeit in seuchenfreie Landstriche verlegt, wie beispielsweise die Heidelberger Hochschule, die zwischen 1426 und 1597 nicht weniger als neunzehnmal vor der Pest in benachbarte oder weit entfernte Orte übersiedelte (8). Die Professoren der Medizin waren dadurch gezwungen, den Universitäten zu folgen.

Wenn gleichwohl an der schimpflichen Flucht eines Teiles der Ärzteschaft nicht gezweifelt werden kann, so trifft der Vorwurf doch nicht den gesamten Stand. Die Schutzvorschriften für den Besuch des Pestkranken, die Darstellung von Pestärzten in Schutzkleidung, die zahlreichen Pestgutachten und die Bekämpfungsmaßnahmen, die überall getroffen wurden, sind beredte Zeugen dafür, daß die zeitgenössische Medizin ihre Verantwortung kannte und sich ihrer Aufgabe nicht entziehen wollte. Wenn sie auch mit der mittelalterlichen Welt der furchtbaren Katastrophe, die über sie hereinbrach, zunächst wie gelähmt gegenüberstand und sie als ein durch übernatürliche Mächte hervorgerufenes Geschehen empfand, so regten sich doch sehr bald die Abwehrkräfte, die dem Einbruch der Pest entgegenwirkten.

Bereits im Oktober 1348 traten die **Mitglieder der Medizinischen Fakultät der Universität Paris** zusammen, um die Ursachen der Seuche aufzudecken und zu beraten, wie der einzelne der ihm drohenden Gefahr begegnen könnte. Bei dem Raum, den die Astrologie im mittelalterlichen Denken und damit auch in den Erwägungen der Ärzte innehatte, kann es nicht wundernehmen, daß das Pariser Fakultätsgutachten die Ursachen des großen Sterbens in Vorgängen der Sternenwelt entdeckt zu haben glaubte. Was eben noch die Menschen mit Entsetzen zu überwältigen drohte, wurde durch diese Auffassung als Auswirkung kosmischer Ereignisse faßbar und berechenbar. Zu allen Zeiten hat die nicht einsehbare Sinnlosigkeit des individuellen wie des allgemeinen Schicksals den Menschen bei der Astrologie Zuflucht suchen lassen.

Was die Mitglieder des Pariser Kollegiums an prophylaktischen Maßnahmen vorzuschlagen wußten, war jedoch kaum geeignet, eine Ansteckung zu verhindern. Man glaubte, den mittelalterlichen Menschen dadurch vor der Pest schützen zu können, daß man ihm die Zeit des Schlafes genau vorschrieb, die Mahlzeiten regelte, eine Liste der erlaubten und verbotenen Speisen aufstellte, die Gefährlichkeit von Gemütserregungen betonte und auf die günstige Wirkung der Sonnenbestrahlung aufmerksam machte! Auch die medikamentösen Anweisungen des Gutachtens waren gegen die Pest machtlos.

Wenngleich das Pariser Fakultätsgutachten noch keine wirkungsvollen Bekämpfungsmaßnahmen gegen die Seuche brachte,

so durchbrach es doch die Lethargie der zeitgenössischen Medizin und veranlaßte sie, sich fortan intensiv mit der Pest zu beschäftigen. Die Pestliteratur hat seitdem in kaum übersehbarer Fülle teils kuriose, zum größeren Teil jedoch recht sinnvolle Vorschläge zur Pestprophylaxe und Pestbekämpfung hervorgebracht. Mit den beim Aussatz bewährten Methoden versuchten Ärzte und Behörden, sich des neuen Unheils zu erwehren. Es waren dieselben Maßnahmen, deren sich noch heute die Gesundheitsämter in der Bekämpfung übertragbarer Krankheiten bedienen: Isolierung der Befallenen, die Pflicht, neue Erkrankungsfälle anzuzeigen, das Schließen der Stadttore, wenig später die Quarantäne und die Landsperren, Unterrichtung der Bevölkerung, Reinhaltung der Straßen, Beaufsichtigung der Lebensmittel und modern anmutende Entseuchungsverfahren sollten die Ausbreitung der Pest aufhalten (9).

Da die Kontagiosität der Seuche offenbar war — das Vorhandensein eines „contagium pestis" wurde von keiner Seite bestritten —, mußte man Maßnahmen ergreifen, die den Arzt beim Besuch des Kranken vor dem Ansteckungsstoff schützen konnten. Als Frucht der Kontagionslehre entwickelte sich eine **Schutzkleidung,** die man mit den modernen Schutzhüllen gegen Kampfgasvergiftung vergleichen könnte. Sie bestand aus einem eng anliegenden Gewand aus Leder oder aus einem mantelartigen Überwurf mit Handschuhen und einer Maske, an der vor Mund und Nase ein schnabelartiger Fortsatz angebracht war. In diesem Schnabel, der der zeitgenössischen Karikatur willkommenen Stoff bot, trug der Arzt einen mit Essig oder wohlriechenden Kräutern getränkten Schwamm gegen den pestilenzialischen Gestank. Die Augen waren mit Glasbrillen geschützt. In der Hand hielt der Arzt eine Rute oder einen Stab, mit dem er dem Kranken Weisungen gab. Aus Frankreich wird berichtet, daß viele Ärzte die Pestbubonen mit einem 180 cm langen Messer eröffneten.

Für das Verhalten der Ärzte am Bett der Pestkranken bildeten sich im Laufe der Jahrhunderte besondere, bis ins einzelne gehende Vorschriften heraus. Sie sind in den **Pestreglementen** auf uns gekommen, die nach Gutenbergs Erfindung in großer Zahl gedruckt worden sind. Sie verlangen, daß das Zimmer des Kranken gut gelüftet sei, daß der Arzt den Patienten nur mit Handschuhen berühren darf, daß Auswurf und Ausscheidungen des Kranken sofort aus dem Zimmer entfernt werden, und andere durchaus sinnvoll anmutende Maßnahmen. Schon aus diesen an die Ärzte gerichteten Anweisungen dürfte hervorgehen, daß sie Pestkranke besucht und ihnen ihren Beistand nicht versagt haben. Zahlreiche Quellen bestätigen darüber hinaus, daß Ärzte in Pestzeiten ihren Platz nicht verlassen haben, obwohl ihre Möglichkeiten, Hilfe zu bringen, sehr begrenzt waren.

Seit dem Ausgang des Mittelalters haben die Magistrate der Städte versucht, sich durch **Sonderkontrakte** Ärzte für Pestzeiten zu sichern. In Braunschweig wurden vom 15. Jahrhundert ab in Pestzeiten zwei Physici mit drei- bis sechsjährigen Verträgen angestellt; als Pestärzte hatten sie die reichen Patienten selbst zu besuchen, während sie zu den armen ihre Gehilfen schicken konnten. In seinem 1597 erschienenen Pestbuch empfiehlt der Hamburger Stadtarzt Johann Böckel (10), dem Beispiel anderer Städte zu folgen und auch in Hamburg besondere Ärzte für den Besuch der Pestkranken anzustellen. Die übrigen Ärzte der Stadt und die Geistlichkeit sollten sich dann von den Erkrankten fernhalten. Aber erst für das Jahr 1711 ist in Hamburg die offizielle Anstellung von Pestärzten belegt.

Beispiele höchster ärztlicher Pflichterfüllung, die erst der Tod beendete, sind aus allen Ländern und allen Jahrhunderten überliefert. In Venedig blieben 1348 nach Ausbruch der Seuche von 24 Ärzten nur 4 am Leben. In Perugia wurde in demselben Jahr Gentile da Foligno, einer der bekanntesten Ärzte des Mittelalters, als Opfer seines Berufes vom Schwarzen Tod hinweggerafft. Furchtlos hatte er mehrere Leichenöffnungen vorgenommen, um dem Geheimnis der Pest auf die Spur zu kommen; dabei glaubte er, in der Nähe des Herzens eine gefüllte Blase gefunden zu haben, die er für die Vergiftung des Blutes verantwortlich machte. In Avignon harrte Guy de Chauliac während des großen Sterbens auf seinem Posten aus, obwohl bereits alle Ärzte die Stadt verlassen hatten. Es fiel ihm nicht leicht zu bleiben. Einen Einblick in seinen Gemütszustand gibt ein Kapitel seiner „Magna Chirurgia": „Ich selbst bin aus Furcht vor der Schande nicht geflohen, aber unter ständiger Angst suchte ich mich, so gut ich konnte, zu schützen. Dennoch befiel mich gegen Ende des Sterbens ein kontinuierliches Fieber mit einer Leistenbeule. Sechs Wochen lag ich krank in so großer Gefahr, daß alle Freunde glaubten, ich würde sterben. Aber nach Reifung und Entleerung der Beule kam ich nach dem Ratschluß Gottes davon" (11). 1368 erlag Guy einer neuen Pestepidemie.

In Köln blieb 1564 Bernard Dessen von Cronenburg allein in der pestverseuchten Stadt zurück; denn jetzt, wo die Pest herankrieche, schreibt er in seinem Büchlein über die Seuche (12), stelle er alle Studien zurück, um als ein rechtlicher und getreuer Arzt dem Pestübel entgegenzutreten, um, nicht achtend der Gefahren, die ihm durch Besuch und Berührung der Kranken erwachsen, sein eigenes Leben in die Schanze zu schlagen. Konrad Geßner, der Stadtarzt Zürichs, bezahlte sein Pflichtbewußtsein, das ihm das Verlassen der Stadt während der Pest verbot, 1565 mit dem Tode. In London schlossen sich 1665 bei der „Great Plague" Nathaniel Hodges, Francis Glisson, Thomas Wharton u. a. aus ärztlichem Verantwortungsgefühl heraus der allgemeinen Flucht ihrer Kollegen aus der britischen Hauptstadt nicht an. Winther von Andernach, der berühmte Lehrer Vesals, eilte 1563 und 1565 zur Bekämpfung der Seuche von Paris aus in seine Heimatstadt. Auf einer in Schlesien geprägten Pestmünze wird die Leistung der Ärzte ausdrücklich anerkannt; die Inschrift besagt, daß im Jahre 1633 in Breslau 13 231 Menschen an der Pest gestorben seien und „durch Gottes Hilff und Fleiss der Aerzte gesund geworden 1406" (13).

Die eingangs gestellte Frage nach dem Verhalten des Arztes in Seuchenzeiten sei wiederholt: Hat er die Bewährungsprobe, die die Pest ihm auferlegte, bestanden? Wägt man Pflichttreue gegen Pflichtvergessenheit, Nächstenliebe gegen Egoismus, Mut gegen Ängstlichkeit ab, so neigt sich die Schale tief zugunsten echter selbstloser ärztlicher Haltung. Den Beispielen menschlichen Versagens, das zu verdammen wir als Zurückblickende kaum berechtigt sind, steht das hohe Ethos Tausender ungenannter Ärzte gegenüber, die, obwohl sie sich der Ohnmacht ihrer Kunst bewußt waren, ohne Rücksicht auf die ihnen bekannten Gefahren dem Ruf des Kranken gefolgt sind. Ihnen ist die Geschichte das Zeugnis schuldig, daß sie gerade in den Zeiten der Pest getan haben, was ihrer Kraft erreichbar war.

Schrifttum: 1. Galen, Opera omnia. Ed. C. G. Kühn. Tom. 14, S. 648/9. Vgl. dazu auch: Johannes Ilberg, Aus Galens Praxis. Ein Kulturbild aus der römischen Kaiserzeit. Leipzig (1905). — 2. a. a. O., Tom. 14, S. 281. — 3. a. a. O. Tom. 14, S. 622/3. — 4. a. a. O., Tom. 19, S. 15. — 5. Guido de Cauliaco, Chirurgia. Tract. 2, Kap. 5. Eine französische Übersetzung erschien von E. Nicaise unter dem Titel: La Grande Chirurgie de Guy de Chauliac. Paris 1890. Die Schilderung des „Schwarzen Todes" findet sich hier S. 167—177. — 6. Chalin de Vinario: De Peste liber, pura latinitate donatus a Jacobo Dalechampio. Lugduni (1552), S. 40. — 7. Le Clerc: Opera Erasmi. Leyden 1703—1706. Bd. 3, Epist. 357. S. auch: Oswald Feis: Die Pesterkrankung des Erasmus von Rotterdam. Dtsch. Arch. klin. Med., 135 (1921), S. 371—380. — 8. Gerhard Ritter: Die Heidelberger Universität. Ein Stück deutscher Geschichte. 1. Bd.: Das Mittelalter (1386 bis 1508). Heidelberg (1936), S. 409. — 9. Wie sinnvoll diese Maßnahmen waren, hat unlängst Ernst Rodenwaldt in einer genauen Untersuchung gezeigt, die sich auf unveröffentlichtes Archivmaterial Venedigs aus den Pestjahren 1575 bis 1577 stützt (E. R., Pest in Venedig 1575—1577. Ein Beitrag zur Frage der Infektkette bei den Pestepidemien Westeuropas. Heidelberg 1953 (Sitzungsbericht der Heidelberger Akademie der Wiss. Math.-naturw. Klasse. Jg. 1952, 2. Abh.). — 10. Hermann Schelenz: Johann Bökelius und sein Hamburger Pestbuch von 1597. Janus, 7 (1902), S. 370—375, 412 bis 416, 482—485. — 11. a. a. O., Tract. 2, Kap. 5. — 12. Bernard Dessen von Cronenburg: De peste commentarius vere aureus, in quo causae, signa, praesagia, cum universalia, tum particularia pestilentis contagii dilucide explicantur. Coloniae 1564. Vorrede. Vgl. auch: Rudolf Creutz: Pest und Pestabwehr im alten Köln. 15. Jahrbuch des Köln. Geschichtsvereins. Köln (1933). — 13. Reich, J.: Medizinische Münzen und Medaillen. Dtsch. med. Wschr., (1924), S. 1657—1659.

Anschr. d. Verf.: Priv.-Doz. Dr. med. G. Rath, Bonn, Wilhelmplatz 7 (Medizinhistorisches Institut).

DK 614.253 : 616.981.452

FRAGEKASTEN

Frage 17: Ist eine teilweise Versteifung des Schultergelenkes nach einer Prellung bei einem 64 Jahre alten Mann eine Unfallfolge oder die Folge einer 4 Jahre später entdeckten Arthrose der Halswirbelsäule?

Antwort: Wenn ein 64 Jahre alter Verletzter nach einer Schulterprellung eine Einschränkung der Beweglichkeit behält, ist dies als Unfallfolge anzuerkennen, wenn das Gelenk vorher normal bewegt werden konnte. **Arthrosen der Halswirbelsäule** werden in diesem Alter häufig gefunden. Manchmal sind sie die **Ursache von Schmerzen in der Schulter** und im ganzen Arm. Im Schultergelenk sind aber trotz der Schmerzen gewöhnlich keine Einschränkungen der Beweglichkeit zu finden.

Es muß grundsätzlich festgestellt werden, daß Leute, die eine Arthrose der Halswirbelsäule haben, so wie jeder andere, Unfälle im Bereiche der Arme erleiden können und daß Dauerschäden, die daraus entstehen, Folgen des Unfalles und nicht Folgen der Arthrose sind.

Prof. Dr. med. *L. Böhler*, Wien XX, Webergasse 2.

Frage 18: Wenn beim ersten Termin zur Pockenimpfung eine Hauterkrankung beim vorgeladenen Kind vorlag, die eine Zurückstellung erforderlich machte, und das Kind wird dann nach einem halben Jahr privat geimpft, ist dann der Staat, wenn eine Komplikation eintritt, für Haftung verpflichtet?

Antwort: Nach § 17 des Impfgesetzes haftet der die Impfung ausführende Arzt, wenn er fahrlässig gehandelt hat. Hat er sich aber von der Impffähigkeit des Kindes pflichtgemäß überzeugt und die Impfung nach den Vorschriften durchgeführt, so trifft ihn kein Verschulden, wenn eine **Impfkomplikation** trotzdem eintritt. In diesem Falle haftet der Staat, gleichgültig, ob die Impfung im öffentlichen Termin vom Amtsarzt oder in der Sprechstunde vom Privatarzt vorgenommen wurde.

Handelt es sich in dem angeführten Falle um ein Ekzem, so ist es ratsam, die Impfung erst dann vorzunehmen, wenn das Kind mindestens ein Jahr ekzemfrei geblieben ist, falls nicht eine Dauerzurückstellung in Frage kommt.

Prof. Dr. *A. Herrlich*, München 9, Bayer. Landesimpfanstalt, Am Neudeck 1.

Frage 19: Die Mutter einer schweren Mißgeburt hat während der Schwangerschaft in einem Betrieb mit Trichloraethylen gearbeitet. Offenbar waren die Sicherungsmaßnahmen nicht ausreichend. Es wären oft Kopfschmerzen und benebeltes Gefühl bei Einatmung dieses Stoffes aufgetreten.

Ist eine Schädigung der Erbanlagen oder eine Schädigung einer bestehenden Schwangerschaft durch diese wiederholten Inhalationen möglich?

Antwort: Eine Schädigung der Erbanlagen durch die betriebsübliche Arbeit mit **Trichloraethylen** ist mir bisher aus der Weltliteratur noch nicht bekannt geworden. Nun wird Tri in der ganzen Kulturwelt in ungeheuren Mengen verwendet; man müßte also doch schon etwas von solchen Schäden gehört haben, wenn sie wirklich vorkommen würden. Auch der Wirkungsmechanismus des Tris spricht im vorliegenden Falle von nur geringgradigen Inhalationen (mit Kopfschmerzen und leichter Benommenheit) gegen eine derartige Schädigung, zumal da sich das Tri nicht speichert, sondern rasch wieder ausgeschieden bzw. abgebaut wird. Zwar ist bei akuten schweren tödlichen Trivergiftungen das Tri in fast allen Organen, auch im Hoden, nachgewiesen worden. Diese Feststellung bei einer schweren tödlichen Allgemeinvergiftung kann aber wohl kaum zur Erklärung des obigen Falles herangezogen werden.

Prof. Dr. med. *F. Koelsch*, Erlangen, Badstraße 19.

Frage 20: Nach einer Arbeit von Prof. Baader findet sich im Harn von Tri-Arbeitern Trichloressigsäure. Der Gehalt soll kontrolliert werden. Wie wird die Trichloressigsäurebestimmung vorgenommen?

Antwort: Bei **Trivergiftungen** wird Trichloräthylen größtenteils durch die Lungen ausgeschieden; ein Teil erscheint unverändert im Urin, ein weiterer Teil wird im Körper zur Trichloressigsäure oxydiert und als solche überwiegend mit dem Urin, in Spuren auch mit den Faezes ausgeschieden. — Nach *Ahlmark* und *Forssmann* können bei einer Konzentration von 20 mg Trichloressigsäure pro Liter Urin noch keine Zeichen von Trivergiftung festgestellt werden, bei Konzentrationen von 40 bis 75 mg pro Liter zeigen etwa 50% der Arbeiter, bei Konzentrationen von über 100 mg pro Liter Urin fast alle der Untersuchten toxische Symptome der Trivergiftung. Bei Konzentrationen von 200 mg pro Liter führen diese Symptome bereits zur Arbeitsunfähigkeit. Wenn auch diesen Werten vielleicht eine etwas größere Schwankungsbreite zugesprochen werden muß, hat die regelmäßige Bestimmung der Trichloressigsäure im Urin von Triarbeitern in den letzten Jahren vorwiegend im angloamerikanischen Sprachgebiet zunehmend an Bedeutung gewonnen.

Ganz allgemein können Chlorkohlenwasserstoffe mit der Pyridin-Alkali-Reaktion nach *Fujiwara* nachgewiesen werden: Man unterschichtet ein Gemisch von 2 ccm Urin und 1 ccm Pyridin mit konz. Natronlauge, erwärmt 1 bis 2 Minuten im Wasserbad und erhält im positiven Falle eine orange-rot-violette Verfärbung. Diese Reaktion wurde in den vergangenen Jahren von mehreren Autoren zu einer quantitativen Methode für die Bestimmung von Trichloressigsäure im Urin ausgearbeitet.

Powell fügt zu 1 ccm Urin 10 ccm Pyridin, 5 ccm einer 20%igen Natronlauge und 1 ccm Toluol. Das Gemisch wird 5 Minuten auf 100° C erhitzt, die Farbe der überstehenden Flüssigkeit elektrophotometrisch gemessen. Mittels einer Eichkurve kann somit die Konzentration des untersuchten Urins an Trichloressigsäure bestimmt werden. Falls diese unterhalb 2 mg pro 100 ccm Urin betragen sollte, gibt man 5 ccm Urin zu 10 ccm Pyridin, 1,2 ccm einer gesättigten wäßrigen Lösung von Natriumhydroxyd und 1 ccm Toluol.

Frant und *Westendorp* mischen 25 ccm Urin mit 10 ccm einer 12,5 n-Natronlauge und 10 ccm reinem Azeton, schütteln 2 Minuten und pipettieren sodann 2 ccm der Azetonschicht in 4 ccm einer Mischung von 25 ccm reinem Pyridin, 10 ccm dest. Wasser und 0,12 ccm einer 15%igen Natronlauge. Das Reagensglas wird mit einem mit Watte umwickelten Stück Kaliumhydroxyd verschlossen, im Wasserbad bei 70° genau 7 Minuten lang erhitzt und abgekühlt. Die Messung der Absorption erfolgt mit einem Spektralphotometer bei 5400 Å. Da die Durchlässigkeit der gefärbten Lösung von der Qualität des Pyridins abhängt, müssen Kontrollversuche mit bekannten Konzentrationen vorangestellt werden.

Schließlich schlugen *Waldmann* und *Krause* folgendes Verfahren vor: 16 ccm einer 25%igen Natronlauge und 4 ccm Pyridin werden in einem Reagensglas mit 1 ccm Urin gemischt, 15 bis 20 Minuten in ein Wasserbad von 60° C gehalten und dabei mehrmals geschüttelt. Sodann wird in einem Scheidetrichter die klare Schicht abgetrennt. Zu der gefärbten Schicht werden 7 ccm Äthanol gegeben. Die Mischung wird geschüttelt. Die Ermittlung der Konzentration erfolgt auch hier auf spektrophotometrischem Wege. Urine mit einer Konzentration von mehr als 100 mg% Trichloressigsäure müssen entsprechend verdünnt werden.

Schrifttum: Powell, J. F.: Brit. J. Ind. Med., 2 (1945), S. 142. — Frant, R. a. Westendorp, J.: Arch. Ind. Hyg. Occ. Med., 1 (1950), S. 308. — Waldman, R. K. a. Krause, L. A.: Occ. Health, 12 (1952), S. 110.

Dr. med. *Alfred Oberdorfer*, wiss. Assistent am physiologisch-chemischen Institut der Universität München 15, Goethestr. 33.

Frage 21: 2½j. Kind näßt mittags und nachts beim Schlaf stark ein. Am Tage Wasserlassen in Ordnung. Medikamentös Olren, Buccosperin u. ä. ohne Erfolg. Kind war ½ Jahr im Säuglingsheim und vor ½ Jahr 1½ Monate im Kinderkrankenhaus wegen Verdachts auf Spina bifida, kein patholog. Befund, angeblich im Krankenhaus kein Bettnässen. Spielen Umwelteinflüsse eine Rolle (Vater ist Studienassessor), oder soll noch etwas medikamentös verwendet werden?

1½ Jahre lang bestand auch eine nicht beeinflußbare Obstipation, die sich jetzt aber gegeben hat.

Antwort: Wenn bei dem Kinde im Alter von 2 Jahren im Krankenhaus 6 Wochen lang das **nächtliche Einnässen** ausgeblieben ist, so sind auf alle Fälle organische Ursachen der Enuresis ausgeschlossen, und *Umweltseinflüsse daheim* scheinen in der Tat eine nachteilige Rolle zu spielen. Bei der Suche nach solchen sollte aber zunächst weniger an psychosomatische Störungen gedacht werden, sondern vielmehr an ungeeignete Eßgewohnheiten mit zu großen Flüssigkeits-, Obst- oder Kartoffelmengen in späten Abendstunden oder zu warmem und zu tiefem Schlafen. Eine Beratung ist ohne persönliche Kenntnis des Kindes kaum möglich. Häufigeres Wecken dürfte zunächst ausreichen, da man ja mit 2½ Jahren von einer Enuresis eigentlich noch nicht sprechen kann. „Gesunde, vollsinnige, gut gepflegte und richtig erzogene Kinder werden gewöhnlich ... spätestens innerhalb des 3. Jahres auch nachts rein." (*Lust-Pfaundler-Husler*, Krankheiten des Kindesalters, 1955, S. 325.) Demnach hat unser Patient noch ½ Jahr Zeit zur Besinnung.

Dozent Dr. med. *H. D. Pache*, Oberarzt der Univ.-Kinderklinik München 15, Lindwurmstr. 4.

REFERATE

Kritische Sammelreferate

Röntgendiagnostik, Strahlenheilkunde und Strahlenschutz

von F. EKERT, München

Allgemeines

In der zu referierenden Berichtsperiode ist eine Mehrzahl von Arbeiten erschienen, die eine **Minderung der röntgendiagnostischen Unkosten** anstreben, welche bekanntlich steigende Tendenz aufweisen. Es ist für viele Röntgenuntersuchungen eine größere Zahl von Aufnahmen notwendig geworden, teils weil Störungen erfaßt werden sollen, die nur in gewissen funktionellen Phasen in Erscheinung treten, z. B. bei der Wirbelsäule im Stehen oder bei der Flexion oder der Lordosierung, teils weil die Methoden an sich einen höheren Filmaufwand erfordern, wie z. B. die Angiographien. Man hat ferner erkannt, daß bei einer größeren Zahl von Fällen Untersuchungen mit weiteren Verfahren, z. B. Ergänzung der Enzephalographie durch eine Arteriogrammserie, im Interesse des Patienten nicht eingespart werden können. Generell muß zu den Verbilligungsmethoden bemerkt werden, daß die Schlußfolgerungen derartiger Arbeiten, die irgendwelche Wege zur Minderung der Unkosten empfehlen, nicht verallgemeinert werden dürfen, sofern sie nur positiv sind. Als oberster Grundsatz muß gelten, daß die diagnostische Auswertbarkeit keinesfalls durch wirtschaftliche Gesichtspunkte reduziert werden darf. Dies wird aber der Fall sein, wenn man mit unzureichenden Einrichtungen und geringem Personalbestand schwierigere Aufnahmearten, wie die Odelca-Mittelformatstechnik bei der Zerebralangiographie oder auch nur die Röntgenpapieraufnahmen usw., routinemäßig einführt. Der Unkostenfaktor muß zweifellos sorgfältig berücksichtigt werden, sollte aber nicht vor den ärztlichen Gesichtspunkten prävalieren. Es werden von diesen Arbeiten nur einige etwas ausführlicher referiert, denen für einen größeren Kreis eine gewisse Bedeutung zukommt. Zur Minderung der Unkosten bei Lungenaufnahmen kann auch der Belichtungsautomat beitragen, der die Quote der Fehlaufnahmen in diesem Bereich sehr stark reduziert und die Zeit für die Abschätzung der erforderlichen Belichtung einspart. Der Bildwandler oder Schirmbildverstärker dürfte sich dagegen in seiner heutigen Form und der gegenwärtigen Preislage zu diesem Zweck nur in größeren Betrieben und bei sehr überlegtem Einsatz wirklich lohnen.

I. Röntgendiagnostik

a) Röntgendiagnostische Technik, exkl. Kontrastmittelanwendung

H. Schober äußert sich zur **Brauchbarkeit von Papieraufnahmen für die Röntgendiagnostik** (Röntgenbl., 9 [1956], S. 274—280), ein bereits vor 20 Jahren einmal viel diskutiertes Thema, das inzwischen durch die fortschreitende Technik einige neue Aspekte gewonnen hat. Der Autor stellt die Leistungsfähigkeit der Papieraufnahme in bezug auf Detailwiedergabe zwischen die von Durchleuchtung und Zweischichtfilm. Bei sorgfältiger Technik und guter Dunkelkammerarbeit nähere sie sich mehr der des letzteren. Es sei aber nicht unbedingt die Aufnahme mit den meisten Details die beste; man müsse zwischen informationswichtigen und -unwichtigen Details unterscheiden. Es werden folgende Schlußfolgerungen gezogen: Das Röntgenpapier ist hinsichtlich der Wiedergabe beliebiger Details dem Zweischichtfilm deutlich unterlegen, der Schirmbild-Mittelformat-Aufnahme etwa gleichwertig. Seine Verwendung empfiehlt der Autor nur dort, wo es nicht auf feinste Einzelheiten ankommt oder wo eine Wiederholung möglich sei. Voraussetzung sei allerdings eine gute apparative Einrichtung und eine peinlich genaue Dunkelkammerarbeit. Wo diese nicht gegeben sei, sollte grundsätzlich der Zweischichtfilm mit seiner größeren Schärfe in der Kontrastwiedergabe verwendet werden. Röntgenpapieraufnahmen kämen vor allem in Frage für Stellungskontrollen bei Frakturen, Abdomenübersichtsaufnahmen mit großen Kontrasten, Herzaufnahmen in der Thoraxdiagnostik sowie für grobe Mediastinalbefunde. Hingegen seien sie nicht geeignet für Nieren- und Gallenblasenaufnahmen, für Doppelkontrastuntersuchungen auf Polypen, wie als Hilfe zum Ausschluß von Tuberkulose, Silikose usw. beim Bestehen entsprechender klinischer Verdachtsmomente. Fraglich sei die Zweckmäßigkeit der Verwendung von Röntgenpapier bei Tbk.-Gefährdeten. — S. Wannovius berichtet **über Erfahrungen bei der routinemäßigen Anwendung neuerer Röntgenaufnahmeverfahren in einer Lungenheilstätte** (Röntgenbl., 9 [1956], S. 265—274). Er vertritt die Ansicht, daß die Schirmbildmittelformataufnahme für die Verlaufsbeobachtung in einer Lungenheilstätte nicht geeignet sei. Gründe dafür seien: Schwierigkeiten des Vergleichs mit Großaufnahmen, höhere Strahlenbelastung des Patienten und Unmöglichkeit der Demonstration vor einem größeren Mitarbeiterstab. Der Schirmbildtomographie mißt der Verfasser nur als Suchverfahren einen gewissen Wert bei. Die Hartstrahltechnik mit Spannungen über 100 kV wird in dem Artikel auf Grund der an ca. 7000 Lungenaufnahmen gewonnenen Erfahrung befürwortet. Auch bei Verwendung von Röntgenpapier konnten gute Ergebnisse und Vergrößerung des darstellbaren Objektumfanges erzielt werden, wobei sich die etwas steilere Gradation des Röntgenpapiers als vorteilhaft erwies. Die Belichtungszeiten bewegten sich hierbei zwischen 0,05 und 0,07 Sek. Ein Wegstrahlen zarter Infiltrate hat Verfasser nicht erlebt. Nachteilig erwies sich die weniger klare Darstellung beginnender Verkalkungen. Gewisse initiale Schwierigkeiten bei Beurteilung von Hartstrahlaufnahmen ließen sich nach einiger Zeit überwinden. Verfasser verwendet bei Lungenhartstrahlaufnahmen auch Hartstrahlraster mit Initialbeschleunigung, außerdem einen Belichtungsautomaten sowie eine Schnelltrocken- und Hochglanzmaschine für Röntgenpapier. In dem Artikel wird auch die Verwendung des Simultanschicht-

verfahrens (d. h. Anfertigung einer Mehrzahl von Schichtaufnahmen verschiedener Schnitthöhe mittels nur einer Schaltung, was natürlich eine erhebliche Zeitersparnis bringt und die Röntgenröhre schont. Ref.) für die Röntgendiagnostik einer Lungenheilstätte als brauchbar empfohlen. Hierbei wurde auch Röntgenpapier benutzt, wenn auf besondere Feinheiten verzichtet werden konnte. (Ref.: Hartstrahlraster sind Streustrahlraster für Röntgenstrahlgemische, die mit hoher Spannung erzeugt werden, z. B. 100 kV und darüber. Wegen der sehr kurzen Belichtungszeiten, z. B. 0,02 Sek., führt hierbei der gewöhnliche Blendenantrieb leicht zur Abbildung der Rasterstreifen. Beim sogenannten Initialantrieb und anderen neueren Einrichtungen ist der Rasterablauf initial sehr rasch und geht dann allmählich in einen langsameren Lauf über. Dabei entfällt überhaupt jede Einstellung der Blendenablaufgeschwindigkeit und die dadurch bedingten Fehlaufnahmen.) — F. E. Stieve stellte umfangreiche **Untersuchungen über das Wirkungsprinzip von Belichtungsautomaten für Röntgenaufnahmen** (Fortschr. Röntgenstr., 85 [1956], S. 491—510) an. Dabei wurden besonders Spannungsabhängigkeit, Einfluß von Objektdicke und Streustrahlen sowie andere Faktoren einer kritischen Überprüfung unterzogen. Er untersuchte einen nach dem Ionisationsprinzip arbeitenden Belichtungsautomaten neben einem weiteren, der die Schirmhelligkeit lichtelektrisch zur Steuerung der Belichtung heranzieht. Verfasser ist der Ansicht, daß trotz kleiner Abweichungen in bestimmten Bereichen der Strahlenhärte und Körperdicke beide Systeme dem Ideal nahekommen. (Ref.: Für Lungenaufnahmen können wir dies für beide Typen der Belichtungsautomaten aus der praktischen Arbeit bestätigen.) — K. Bezold, H. R. Feindt und K. Pressler schildern ihre Erfahrungen mit dem **Röntgenbildverstärker im Routinebetrieb** (Fortschr. Röntgenstr., 85 [1956], S. 447 bis 450). Den großen Vorteilen einer Verringerung der Strahlenbelastung, von Verff. bei konventioneller Technik auf etwa $^1/_6$ derjenigen ohne Bildverstärker geschätzt, und der Möglichkeit, auf die Adaptation zu verzichten, steht der Nachteil entgegen, daß die Durchleuchtungsgeräte durch den Bildwandler unhandlicher werden und in der Bedienung mehr ermüden. Der größere Abstand vom Patienten erschwert ferner die Palpation. Weniger störend wurde der relativ kleine Bilddurchmesser empfunden; andererseits wird aber der Wunsch nach einem größeren Bildfeld, z. B. zur Thoraxdurchleuchtung, als berechtigt anerkannt. Vorteilhaft erwies sich der Bildverstärker besonders bei Arthrographien, wo auch günstige atypische Einstellungen zur Aufnahme nach vorheriger Durchleuchtungskontrolle verwendet wurden, bei Cholezystographien, Pyelographien und Salpingographien, ferner bei der Fremdkörpersuche, bei wenig schattengebendem Material und anderem mehr. Große Bedeutung messen Verfasser dem Röntgenbildverstärker für die Funktionsdiagnostik durch Serienaufnahmen, Kinematographie usw. bei. (Ref.: Röntgenbildverstärker und Bildwandler sind identisch. Es handelt sich um elektronenoptische, relativ noch teuere Einrichtungen, die teils als eigenes Kombinat, teils als Zusatzgerät für Magenuntersuchungsstative usw. gebaut werden.) — A. T. Krebs u. J. G. Kereiakes zeigen Form und Leistungen eines **tragbaren, mit Radioisotopen arbeitenden Röntgenaufnahmegeräts** (Amer. J. Röntgenol., 76 [1956], S. 168—175). Wie schon früher an dieser Stelle berichtet wurde, besteht die Möglichkeit, mit Radioisotopen, die eine geeignete Strahlung aussenden, Röntgenaufnahmen nicht nur, wie längst üblich, bei Werkstücken, sondern auch beim Menschen anzufertigen. Verwendet wird hierbei zunächst Radiothulium (Tm^{170}). Das Gerät ist, soweit nach Abbildungen ein Urteil zulässig, relativ klein und handlich. Die Schärfe der Aufnahmen ist jedoch sehr ungenügend, die Belichtungszeiten lang.

b) Technik bei der Anwendung von Kontrastmitteln, einschl. zugehöriger Anästhesieverfahren

K. H. Martin und W. Kläring befassen sich mit den **Vor- und Nachteilen der Succicuran-Inactin-Narkose bei der Bronchographie** (Fortschr. Röntgenstr., 85 [1956], S. 325—330). Das Risiko der Bronchographie hängt demnach weitgehend von der Narkoseführung ab, Anwesenheit eines Anästhesisten wird als notwendig bezeichnet, sehr wichtig sei eine ausreichende Prämedikation. Bei dieser Technik der Bronchographie müsse u. a. der CO^2-Eliminierung erhöhte Aufmerksamkeit geschenkt werden, da der für die Atmung verbleibende Querschnitt bei liegendem Katheter sowie Innenwandbelag des Tubus mit Joduron stark vermindert sei. Die Bronchographie in Intubationsnarkose wird psychisch als sehr schonend bezeichnet. Bei offen Tuberkulösen sei die Streuungsgefahr sehr viel geringer; bei Patienten mit starker Sekretion der Bronchialwege ergebe sie wegen der Absaugemöglichkeit bessere Resultate. Allgemein funktionelle Fragen könnten dagegen sicherer bei der Bronchographie in Lokalanästhesie beantwortet werden, was auch die Methode der Wahl für ambulante Patienten sei. — H. J. Süsse behandelt **Gefahren und Technik der Osteomyelographie und transossalen Venographie** (Fortschr. Röntgenstrahlen, 85 [1956], S. 181—187). Der Venographie stehen nach diesen Ausführungen derzeit drei Wege offen: 1. Intraarterielle Applikation des Kontrastmittels und Erfassung der venösen Rückflußphase. 2. Intravenöse Applikation. 3. Injektion in ein geeignetes Organ (Knochenmark, Milz, Corpora cavernosa, Portio). Die transossale Applikation hat nach Verfasser den Vorzug, die Injektion unabhängig von einer Vene tätigen und tiefliegende Venen sichtbar machen zu können, die sich auf andere Weise nicht oder nur schwer darstellen lassen. Prinzipiell könne in jeden Knochenmarksraum injiziert werden. Es bestehe aber immerhin die Möglichkeit von Komplikationen bei der Punktion: Verletzung anderer Organe bei Punktion des Sternums, des Schambeins, poröser Rippen usw., Rückfluß aus erweiterten oder zweiten Bohrlöchern sowie dadurch entstehende Gewebsnekrosen, schließlich Verschleppung virulenter Keime in das Knochenmark, z. B. bei Pyodermie. Verfasser beschreibt eingehend seine Methode zur Vermeidung derartiger Zwischenfälle. — S. Bruun und A. Engeset schildern in einem vorläufigen Bericht ihr Verfahren der **Lymphadenographie, eine neue Methode zur Darstellung von vergrößerten Lymphdrüsen und Lymphgefäßen** (Acta radiol., 45 [1956], S. 389—395), wobei jodiertes Öl in eine vergrößerte Lymphdrüse injiziert und dessen Weitertransport röntgenologisch verfolgt wird. Einige Abbildungen belegen die Möglichkeit, auf diesem Wege paravertebrale Lymphdrüsen zur Darstellung zu bringen. Die Frage etwaiger Verschleppung von Krebszellen bei dem für die Beurteilung des strahlentherapeutischen Erfolgs herangezogenen Verfahren und die einer Embolie wird diskutiert. Ferner wird die von Kinmonth 1954 angegebene Methode besprochen.

c) Röntgendiagnostik innerer Organe

H. R. Feindt liefert einen **Beitrag zur Röntgendiagnostik der Thymome** (Fortschr. Röntgenstr., 85 [1956], S. 409—422) auf Grund einer Mehrzahl eigener Fälle und umfangreichen Literaturstudiums. Verfasser kommt im Gegensatz zu der häufig vertretenen Meinung zur Feststellung, daß es sichere, für das Thymom typische Veränderungen im Röntgenbild nicht gibt; es bestehe aber die Möglichkeit, die Differentialdiagnose in dieser Richtung einzuengen. Die Thymome seien häufiger asymmetrisch als symmetrisch, die Begrenzung sei meist scharf, die Konturen groß und mehrbogig; die Ausdehnung nach der Breite könne größer sein als die nach der Länge. Pulsation fehle, Verdrängungserscheinungen an Nachbarorganen durch das Thymom seien selten und wenn, dann gering. — Fj. Rausch berichtet vorwiegend an Hand des Schrifttums **über den röntgenologischen Nachweis von Thymustumoren bei der Myasthenia gravis** (Fortschr. Röntgenstr., 85 [1956], S. 222—226). Solche waren nach Blalock in etwa der Hälfte der Fälle vorhanden, wurden jedoch zum größten Teil erst bei der Operation oder Obduktion gefunden. Verfasser macht geltend, daß diese Zahlenangaben irreführend seien, da sie einem vorwiegend operativen Krankengut entstammen. — C. P. Oderr und J. F. Shaw bringen **Röntgenbefunde bei einem Fall von chronischer Melioidosis** (Amer. J. Roentgenol., 76 [1956], S. 94—97), der sechs Jahre lang verfolgt wurde. Es handelt sich um eine rotzähnliche Krankheit, hervorgerufen durch Pfeifferella Whitmore. Die Lunge war in tuberkuloseähnlicher Form befallen, mit Bildung von Hohlräumen, ferner das Ileosakralgelenk, hier in Form ossärer Einschmelzungen. (Ref.: Der Erreger dieser in Amerika häufigeren Krankheit soll bei Ratten und Labortieren vorkommen und durch Mückenstiche oder Kontakt übertragen werden.) — M. E. Southard befaßt sich an Hand des einschlägigen Schrifttums und einiger eigener Fälle mit den **Röntgenbefunden bei der Schafblatternpneumonie** (Amer. J. Roentgenol., 76 [1956], S. 533—539). Bei dieser relativ seltenen Komplikation werden im Röntgenbild der Lunge multiple feinknotige Aussaaten beschrieben. Auch eine mehr miliare Form wird angegeben. — H. Reindell, K. Musshoff und H. Klepzig bringen eingehende Ausführungen zur Frage der **regulativen und myogenen Dilatation des Herzens** (Fortschr. Röntgenstr., 85 [1956], S. 385—408), Begriffe, die für die Neueinteilung der Herzdilatationen vorgeschlagen werden. Unter regulativer Dilatation ist nach dieser Arbeit eine solche bei suffizientem Myokard und vermehrter physiologischer (Sportler, Schwerarbeiter) oder pathologischer (Klappeninsuffizienzen, Kurzschlüsse) Volumleistung zu verstehen. Unter myogener Dilatation wird eine Dilatation bei insuffizientem Myokard durch passive Dehnung infolge erhöhten Füllungsdrucks verstanden oder ohne solchen durch Strukturzerstörung, möglicherweise auch durch toxische Einflüsse infolge Änderung der Elastizität. Eine Erweiterung analog dem Begriff der tonogenen Dilatation wird beim menschlichen Herzen abgelehnt. (Ref.: Ein weiterer Beitrag zu den Schwierigkeiten, die bei der Auswertung

eines röntgenologischen Herzbefundes erwachsen.) — W. Milatz behandelt **die anuläre Sklerose der Ventilebene des Herzens und die Verkalkung der Herzklappen, ein Beitrag zur Differentialdiagnose intrakardialer Verkalkungen** (Fortschr. Röntgenstr., 85 [1956], S. 282 bis 292) an Hand zweier eigener Fälle und der einschlägigen Literatur. Derartige, bei Obduktion nicht gerade seltenen Befunde entziehen sich meist dem röntgenologischen Nachweis mit üblicher Untersuchungstechnik. Verfasser empfiehlt sehr kurzzeitige Hartstrahlaufnahmen im zweiten schrägen Durchmesser, da in dieser Richtung die Bewegung der Ventilebene am geringsten sei. (Ref.: Auch auf der Herzfernaufnahme entgehen diese Befunde leicht, da die Strahlenhärte oft nicht ausreicht. Die Verkalkungen der Aortenklappe fallen zudem, wie ja auch in dem Artikel ausgeführt, meist in den Schatten der Wirbelsäule. Bei solchen der Mitralis liegen die Projektionsverhältnisse günstiger.) — G. Morin und C. Hernandez liefern eine **statistische Untersuchung über die Hiatushernie und den gastroösophagalen Reflux** (J. radiol. electrol., Paris, 37 [1956], S. 308—315). Verfasser haben Jahre hindurch die genannten Befunde an einem größeren Krankengut, durchschnittlich 1500 Untersuchungen pro Jahr, verfolgt. Sie kommen u. a. zu der Schlußfolgerung, daß Hiatushernie und Refluxsymptom keine gegenseitigen Beziehungen aufweisen. Ferner zeige die Hälfte aller Kranken mit Hiatushernie und mehr als die Hälfte derer mit Reflux keine weiteren Symptome. (Ref.: Derzeit besteht die Neigung, derartige Befunde, die sicher in manchen Fällen von großer klinischer Bedeutung sein können, zu überschätzen.) — E. de Fine Licht untersuchte die Ursachen der **arteriomesenterialen Sperre des Duodenums bei Erwachsenen und in der Jugend** (Acta radiol., 45 [1956], S. 441—451). Er nimmt an, daß diese, in einer leichten Abklemmung des unteren Duodenums mit Stauung und evtl. auch Antiperistaltik bestehende Anomalie auf einer kleinen intestinalen Fehldrehung mit abnormer Fixierung und evtl. Verwachsungen beruht. — P. Lörinc und J. Deák besprechen die Fragen: **Ist das Biligrafin zur Untersuchung der Konzentrationsfähigkeit der Gallenblase geeignet?** (Fortschr. Röntgenstr., 85 [1956], S. 207 bis 211.) Im Gegensatz zur Mehrzahl der Autoren, die sich bisher mit dieser Frage beschäftigt haben, kommen sie zu dem Schluß, daß diese Frage zu bejahen sei. In der nicht selten anfangs zu findenden rundlichen Schattenaussparung der Füllung mit ihrem dichteren Rand sehen sie ein Zeichen der Konzentrationsfähigkeit der Gallenblasenwandung. Ein weiterer Ausdruck für das Konzentrationsvermögen der Gallenblase sei dann gegeben, wenn diese bei Aufnahme nach 16 Stunden kleiner geworden sei und an Dichte zugenommen habe. (Ref.: Auf die große Schwierigkeit, geringere Unterschiede in der Dichte des Gallenblasenschattens abzuschätzen und die zahlreichen Fehlerquellen zu eliminieren, sei verwiesen. Diesbezügliche Untersuchungen sind u. W. sogar schon densographisch von Taterka vor vielen Jahren durchgeführt worden.) — I. Lajos stellte Untersuchungen an über **die Rolle der Eiweißbindung in der Ausscheidung von Biligrafin** (Fortschr. Röntgenstr., 85 [1956], S. 292—298). Der Autor kam u. a. zu der Feststellung, daß die frühzeitige Nierenfüllung von Biligrafin herrührt, das noch nicht an Eiweißkörper gebunden ist und daß die Nieren einen Schwellenwert besitzen. Wahrscheinlich sei aber keine Verbesserung der diagnostischen Ergebnisse zu erzielen, wenn man die Biligrafinausscheidung seitens der Nieren durch andere Farbstoffe hemmen würde. — W. Frommhold äußert sich **zur Frage der sog. „Gallenblasenregenerate" nach Cholezystektomie** (Fortschr. Röntgenstr., 85 [1956], S. 200—205). Der Autor vertritt die Auffassung, daß der bei Cholangiographien vielfach als Gallenblasenregenerat angesprochene pflaumengroße Schatten neben dem Choledochus dem oberen Duodenalknie entspreche, bei Projektion auf den Ductus Choledochus möglicherweise auch dem Bulbus selbst. (Ref.: Man vergleiche auch den Artikel von Fried, III. Sammelreferat 1956.) — H. Kindler und H. P. Kuemmerle geben einen Beitrag **zur topischen Diagnostik des Phäochromozytoms** (Fortschr. Röntgenstr., 85 [1956], S. 330—333). Er befaßt sich mit den gelegentlich überaus großen Schwierigkeiten beim Versuch der Lokalisation dieser Geschwulst, trotz Anwendung von retropneumoperitonealer Füllung und Tomographie. Es bestanden in einem Fall beidseitige Tumoren dieser Art, wobei der eine dem Nierenhilus anlag.

d) Röntgendiagnostik des Skelettsystems

F. H. Lepp und H. P. Berning befassen sich mit der **röntgenologischen Differentialdiagnose progressiver, intradentärer Resorptionsprozesse am bleibenden Gebiß** (Fortschr. Röntgenstr., 85 [1956], S. 159 bis 174). Nach dieser Arbeit müssen intradentäre progressive Schwundvorgänge von Resorptionsprozessen, die vom Parodontium ausgehen, streng geschieden werden, was röntgenologisch meist möglich ist, evtl. durch exzentrische Aufnahmen; beide Formen können röntgenologisch ähnliche Bilder ergeben. Praktisch sei die Entscheidung insofern von Wichtigkeit, als die Differentialdiagnose zwischen einem internen und externen Granulom für das Schicksal des Zahnes von ausschlaggebender Bedeutung sein kann. Bisher sei selbst in maßgebenden Werken dieser Differentialdiagnose wenig Beachtung geschenkt worden. — K. Bezold behandelt **die Abrißfraktur der margo cranialis scapulae** (Fortschr. Röntgenstr., 85 [1956], S. 423—426), die nach Verfasser in der chirurgischen und röntgenologischen Fachliteratur bisher wenig gewürdigt worden sei. Die zu einem Spanfragment führende Fraktur entstehe vorwiegend durch direkte grobe Gewalteinwirkung und könne auf der ganzen Länge oder partiell erfolgen. Die oft stärkere Dislokation wird durch den Zug des kräftigen Musculus Levator scapulae erklärt. Wiederholt habe sich diese Fraktur mit einer solchen der Wurzel des Processus coracoides kombiniert erwiesen, was Verfasser zur besonderen Beachtung empfiehlt. (Ref.: Nach unseren Erfahrungen wird diese Fraktur besonders leicht übersehen, wenn sie nur partiell erfolgt.) — U. Schneider berichtet über **das akzessorische Iliosakralgelenk (articulus sacroilicus accessorius) im Röntgenbild** (Fortschr. Röntgenstrahlen, 85 [1956], S. 426—432). Es handelt sich hierbei um ein zusätzliches Gelenk zwischen dem Processus ilicus posterior cranialis (jetzt auch bezeichnet als spina ilica dorsalis cranialis, Ref.) und der crista sacralis lateralis mit den Höckern des 1., gelegentlich auch des 2. Segments am Os sacrum. Es kann ein- oder zweiseitig vorkommen und wurde bisher in der deutschsprachigen Fachliteratur lediglich von Zimmer erwähnt, in der ausländischen Literatur aber bereits 1936 von Giraudi. Verfasser konnte diese klinisch vermutlich meist bedeutungslose Variante bei 1000 Röntgenbildern des Beckens in 14% mit Sicherheit feststellen. Vereinzelt fand Verfasser aber schwere osteomatöse Veränderungen dieses akzessorischen Gelenks im Anschluß an ein Trauma. Zur Erfassung eigne sich besonders das tomographische Verfahren, ferner Kranialverschiebung der Röhre mit kaudaler Kippung. (Ref.: Es empfiehlt sich, insbesondere bei Unfallbegutachtungen auch diesem Gelenk erhöhte Aufmerksamkeit zuzuwenden.)

e) Röntgendiagnostik der peripheren Gefäße

R. Gergely, Z. Zsebök und M. Földi besprechen **die diagnostischen Anwendungsmöglichkeiten der Lymphangiographie** (Fortschr. Röntgenstr., 85 [1956], S. 175—181). Sie bedienten sich der perkutanen Applikation von Joduronlösung in die Lymphwege, was besonders bei lymphangiektatischen Erweiterungen relativ leicht möglich ist. Subkutane Injektionen führten entgegen experimentellen Erfahrungen beim Tier zu keiner Kontrastfüllung der Lymphwege. Das Verfahren wird als komplikationslos bezeichet.

f) Röntgendiagnostik in der Geburtshilfe und Gynäkologie

M. Worm äußert sich **zur röntgenologischen Längenbestimmung des Kindes in Utero** (Fortschr. Röntgenstr., 85 [1956], S. 320—325) auf Grund von 84 eigenen Fällen. Unter Einbeziehung einer Fehlerbreite von 0,5 cm erzielte Autor bei der Hälfte der Fälle richtige Ergebnisse. Fehler im Sinne zu kleiner Werte sind nach dieser Arbeit dann zu erwarten, wenn die Filmparallelität der Fruchtwirbelsäule nicht gewahrt ist. Eine Hilfe bei der Indikationsstellung einer Schnittentbindung sei der Knochenkern an der Femurepiphyse. Er allein gäbe aber auch nur beschränkte Hinweise, da Neugeborene diabetischer Mütter, um die es sich bei dem Krankengut der Arbeit handelt, trotz erreichter Reifezeichen in Länge und Gewicht oft in ihrem Regulatorium unreif seien. (Schluß folgt.)

Anschr. d. Verf.: Doz. Dr. med. F. Ekert, München 8, Krankenhaus r. d. Isar, Ismaninger Str. 22.

Aus der Medizinischen Poliklinik der Universität Würzburg
(Direktor: Prof. Dr. med. *H. Franke*)

Über einige diagnostische Fortschritte in der Kardiologie

von J. SCHRÖDER und W. BÖRNER

Im folgenden wird über diagnostische Fortschritte der Kardiologie, die in letzter Zeit gemacht wurden, berichtet. Eine Vollständigkeit ist dabei beim Umfang der Literatur ausgeschlossen. Es wurde jedoch versucht, einiges wichtig Erscheinende wiederzugeben, wobei auf die Mitteilung von Untersuchungsverfahren, die nur der Forschung und nicht der praktischen Herzdiagnostik dienen, verzichtet wurde. In einem ersten Abschnitt wird über diagnostische Probleme und Methoden bei seltenen und neuentdeckten Erkrankungen berichtet, da hier eine Einteilung nach den verwendeten kardiologischen Untersuchungsverfahren eine Zerreißung natürlicher Zusammenhänge bedeutet hätte. Die übrigen Kapitel sind jedoch nach Untersuchungsmethoden geordnet, es handelt sich dabei um Abschnitte über Elektrokardiographie, Vektorkardiographie, Phonokardiographie, Ballistokardiographie, Röntgenologie und Angiokardiographie, Herzkatheterisierung und — als letztem Abschnitt — über Blutbefunde und übrige Untersuchungsverfahren. Da Radioisotope gegenwärtig noch nicht routinemäßig in der kardiologischen Diagnostik verwendet werden können, soll über diese Methode erst zu gegebener Zeit an gleicher Stelle berichtet werden.

Diagnostische Probleme bei seltenen und neuentdeckten Erkrankungen

Die **„idiopathische Perikarditis"**, auch akute benigne unspezifische Perikarditis genannt, hat neuerdings wieder besondere Aufmerksamkeit erweckt (27, 74). Reid (74) hat allein 23 Fälle beobachtet. Die Erkrankung beginnt mit einem präkordialen Schmerz, der sich beim Atmen verstärkt, und geht mit anfänglichem Fieber und den blutchemischen Zeichen eines Entzündungsprozesses einher. Die Differentialdiagnose muß eine Pleuritis, ein perforiertes Ulkus und vor allem auch einen Herzinfarkt in Betracht ziehen. Die elektrokardiographischen Veränderungen sind auch ähnlich wie beim Herzinfarkt, aber im Unterschied zum Infarkt sind die T-Veränderungen in Abl. I und III meist konkordant, und es tritt kein pathologisches Q im Verlaufe der Krankheit auf. Diagnostisch wichtig ist weiterhin der Ausschluß einer septischen, tuberkulösen, neoplastischen, urämischen und traumatischen Ätiologie, auch der Ausschluß eines Herzinfarktes als Ursache der Perikarditis. Als Ursache dieser gutartigen Erkrankung (die nur selten einmal eine Perikardiozentese zur Entlastung des Herzens erfordert) wird eine Virusinfektion oder ein allergisches, unter Umständen „rheumatisches" Geschehen angeschuldigt (27).

Die **„endokardiale Fibroelastose"** ist heute eine anerkannte Krankheitseinheit bei Kindern. Es handelt sich um eine nicht-entzündliche, progredient verlaufende diffuse Endokardverdickung, die vor allem auch die Papillarmuskeln mitbetrifft und zu einer Herzhypertrophie, zu einer kardialen Dekompensation und zum Tode infolge Herzversagens führt (34 u. a.). Die Ursache des Leidens ist unbekannt. In unserem Zusammenhang ist wichtig, daß in den letzten Jahren auch 24 Fälle derartiger Erkrankungen bei jüngeren Erwachsenen beschrieben worden sind. Es handelt sich also um keine ausschließlich pädiatrisches Interesse beanspruchende Krankheit mehr. Es wurden auch pathologische EKG-Befunde bei dieser endokardialen Fibroelastose beschrieben, die jedoch nicht spezifisch sind (90).

Der **„primäre Aldosteronismus"** ist Folge einer Überproduktion von Aldosteron infolge eines Nebennierenadenoms. Das Krankheitsbild ist durch eine intermittierende Muskelschwäche, Parästhesien, durch eine Polyurie, Proteinurie, Hypokaliämie, Alkalose und — was in unserem Zusammenhang besonders wichtig erscheint — durch eine erhebliche und im Laufe der Krankheit zunehmende Blutdruckerhöhung charakterisiert. Wenn die Krankheit verkannt wird, endet sie meist tödlich (Nierenversagen). In solchen atypischen Fällen von Hypertension, Proteinurie und zunehmender Niereninsuffizienz sollte also an dieses primär endokrin bedingte Leiden gedacht werden. Die diagnostische Sicherung erfolgt durch den Nachweis einer vermehrten Aldosteronausscheidung im Harn (nur in Speziallaboratorien möglich). Von diagnostischer Bedeutung ist auch die paradoxe Kaliumausscheidungsverminderung im Harn nach ACTH und Cortison (39).

Beim **Dünndarmkarzinoid** werden heute Kreislauferscheinungen als Folge einer Serotoninbildung im neoplastischen Gewebe beschrieben. Es handelt sich dabei um das sogenannte „Flush-Syndrom", einer anfallartigen Rötung der ganzen Hautoberfläche, die oft mit Atemnot einhergeht. Diese Serotoninausschüttung führt so zu einer deutlichen kardiovaskulären Mehrbelastung, welche die sklerotischen Veränderungen im Bereiche des Endokards, die man bei diesen Patienten oft autoptisch findet, erklären könnte (89). Anfälle diffuser Hautrötung und Atemnot können also, das sei hier noch einmal hervorgehoben, Zeichen einer primär-extrakardiovaskulären Erkrankung sein.

Bei der **Serumkrankheit** kommt es häufiger als allgemein bekannt zu einer Beteiligung des Herzens (17). Contro (17) fand eine solche elektrokardiographisch bei 11 von 21 derartigen Patienten, wobei es sich teilweise um unspezifische geringere Veränderungen, teilweise aber um solche EKG-Befunde handelte, die — unter Berücksichtigung des klinischen Bildes — einmal einen Herzinfarkt, mehrfach eine erhebliche Perikarditis wahrscheinlich machten. (Therapie: hohe Cortison- oder Prednisongaben.)

Eine seltene und erst kürzlich bekanntgewordene Krankheit ist auch die **Aortenisthmusstenose im oberen Teil der Aorta abdominalis.** Wegen der Nähe der Nierengefäße ist hier eine operative Behandlung wie bei der klassischen Aortenisthmusstenose schwierig. Von differentialdiagnostischer Bedeutung ist vor allem die Lokalisation des systolischen Geräusches mit einem Maximum über den vorderen oberen und seitlichen Bauchpartien (44).

Elektrokardiographie

Als Neuigkeit in der allgemeinen Elektrokardiographie ist die **„Funktionselektrokardiographie"** (52) zu erwähnen, die eine Frühdiagnose der Herzinsuffizienz aus dem Kurvenverlauf des EKGs (das von zahlreichen Stellen der Brustwand abgeleitet wird) erlauben soll. Bisher hat sich diese Methode jedoch noch in keiner Weise gegenüber der traditionellen klinischen Elektrokardiographie, die sich auf ein umfangreiches Erfahrungsgut stützt, durchsetzen können.

Was die **elektrokardiographische Untersuchungstechnik** angeht, so ist vor allem auf eine neue Mitteilung von Schaffer (79) zu verweisen, in der gezeigt wird, daß die 6 üblichen Extremitätenableitungen (nach Einthoven und nach Goldberger) diagnostisch grundsätzlich nicht mehr leisten können als beliebige 2 dieser 6 Ableitungen. Aus praktischen Gründen sei eine Kombination von Abl. I und Abl. aVF anzuraten. Eine solche Vereinfachung sei hingegen bei den Brustwandableitungen nach Wilson nicht möglich.

In der speziellen Elektrokardiographie haben in letzter Zeit vor allem die **U-Welle,** über deren klinische Bedeutung hier schon zusammenfassend referiert wurde (82) und das **EKG bei Herzklappenfehlern** besondere Aufmerksamkeit erweckt. So hat Holzmann in der neuesten Auflage seiner „Klinischen Elektrokardiographie" (42) das Kapitel über kongenitale Angiokardiopathien erweitert und auch das EKG bei erworbenen Mitralklappenfehlern, das früher kaum Beachtung gefunden hatte, mit besprochen. Es scheinen sich jedoch wieder Stimmen zu mehren, die vor einer Überschätzung der EKG-Hypertrophieformen bei der Differentialdiagnose der Vitien warnen (62, 91 u. a.). Morris (62) zeigt dies an einem Material von 173 selbstbeobachteten Mitralstenosen. Feste Beziehungen zwischen Hämodynamik des kleinen Kreislaufes und EKG, wie diese vor allem bei Mitralklappenfehlern untersucht wurden, sind nur mit Einschränkungen vorhanden (80). Das diagnostische Hauptgewicht liegt offenbar noch immer auf der Rechtsabweichung der elektrischen Herzachse in den Extremitätenableitungen, die bei der Differentialdiagnose der Mitralfehler für eine überwiegende Stenose spricht; zusätzliche hämodynamische Besonderheiten, wie etwa Aortenvitien oder eine Hypertension im großen Kreislauf, können das Auftreten dieser Rechtsabweichung jedoch verhindern (59 u. a.).

Neu sind Berichte über **EKG-Veränderungen nach Mitralklappensprengung.** Hierbei handelt es sich zunächst um die Folgen einer traumatischen Perikarditis (meist ST-Hebungen in allen Extremitätenableitungen in den ersten Tagen nach der Operation), später um einen Rückgang der Rechtsabweichung der elektrischen Herzachse, meist auch um eine Verkürzung der PQ-Zeit mit einer Normalisierung etwa pathologisch gewesener P-Zacken als Folge der veränderten patho-physiologischen Verhältnisse im Bereiche der Herzklappen und des Lungengefäßbettes (15, 16, 20, 66, 94 u. a.). Das EKG gewinnt hier eine gewisse Bedeutung zur Objektivierung des Operationserfolges.

Weiterhin wird darauf hingewiesen, wie erheblich **neurovegetativ bedingte EKG-Veränderungen** bei Jugendlichen sein können, insbesondere sollen bestimmte St-Hebungen mit hohen T-Zacken bei Jugendlichen kein Anlaß sein, eine Herzerkrankung anzunehmen (92). Auch eine Wenckebachsche Periodik bei jungen Männern wurde schon als rein neurovegetativ bedingt beschrieben (56)! Andererseits sind nicht alle hohen T-Zacken als „vegetativ" anzusprechen. Freundlich (26) zeigt, daß sie auch Vorläufer von Infarkten, Zeichen eines

überstandenen Infarktes oder auch der einzige EKG-Befund bei einer typischen Angina pectoris sein können.

Die bekannten vielfältigen EKG-Veränderungen bei **akutem rheumatischem Fieber** wurden neuerdings wieder zusammengefaßt (23), weiterhin diejenigen bei **Amyloidose** (5). Auch bei der **Sklerodermie** findet man gelegentlich eine Herzmuskelbeteiligung und pathologische EKG-Befunde (31, 69). Bei all diesen krankhaften Störungen sind die EKG-Veränderungen jedoch kaum als jeweils spezifisch anzusehen. Ein **„Myokardose-EKG"** (29 u. a.), worunter eine Myokardstoffwechselstörung infolge einer Dysproteinämie zu verstehen ist, wird immer wieder beschrieben; hier handelt es sich u. E. aber ebenfalls um unspezifische Veränderungen bei einem vorläufig noch umstrittenen Krankheitsbegriff. Anders bei einem kürzlich beschriebenen Fall von akutem **Hyperparathyreoidismus** auf Grund eines Nebenschilddrüsenadenomes. Hier war bei einem Serumkalziumspiegel von 21 mg % die ganze ST-Strecke praktisch verschwunden, das übrige EKG sonst unauffällig. Nach operativer Entfernung des Adenomes trat eine völlige Normalisierung von Serumkalziumspiegel und EKG auf (13).

Holzmann (42) verteidigt die EKG-Diagnose **„Myokardschaden"** als vorläufig berechtigt. Bestimmte Veränderungen der Endschwankung des EKG (ST-Strecke und T-Zacke) sind, falls sie beständig vorliegen und falls Digitalis, Strophanthin oder Digitaloide ursächlich nicht in Frage kommen, Hinweis genug auf eine Schädigung des Myokards aus irgendwelcher Ursache. Aber da diese Ursache oft nicht klar ist, ist es — so legt Holzmann überzeugend dar — in diesen Fällen besser, von einem Myokardschaden zu reden, als auf eine spekulative Interpretation des EKG-Befundes zu verfallen oder diesen Befund völlig zu übergehen.

Die verschiedenen **Belastungsversuche** des EKG sind in ihrer Bedeutung umstritten (21, 43, 73, 85 u. a.). Dabei tritt immer das gleiche Grundproblem auf. Ist die Belastung leicht, dann kommt es nur zu geringen und nicht beweisenden EKG-Veränderungen, ist die Belastung erheblich, dann wird zwar bei entsprechenden Kranken meist auch der Kurvenverlauf im EKG pathologisch, jedoch tritt gleichzeitig auch eine Gefährdung des Patienten infolge dieser Belastung auf. Reeves (73) sagt ausdrücklich, daß die EKG-Veränderungen nach den verschiedenen Arten der Belastung (energetisch, durch O_2-Mangelatmung usw.) weder deutlich noch irgendwie spezifisch für bestimmte Herzerkrankungen sind.

Als neu kann auch eine Verwendung des EKG gelten, die bei der **Punktion von Perikardergüssen** eine Verletzung des Epikards und Myokards vermeiden helfen soll. (Um einen diagnostischen Fortschritt im engeren Sinne unseres Referates handelt es sich dabei allerdings nicht!) Die Punktionsnadel wird dabei mit dem Elektrokardiographen wie die differente Elektrode bei den Brustwandableitungen nach Wilson verbunden; beim Auftreten von ST-Hebungen in dem während der Punktion dauernd geschriebenen EKG muß die Nadel wieder zurückgezogen werden (7).

Originellerweise wurden von Prinzmetal (70) **Herzbeschwerden als Folge elektrokardiographischer Untersuchungen** beschrieben. Es handelt sich dabei um Herzbeschwerden, die durch eine EKG-Aufnahme deutlich verstärkt werden oder die überhaupt nur anläßlich einer solchen Untersuchung auftreten! Dieses Syndrom sei häufig. In diesem Zusammenhang wird wieder einmal vor der Überbewertung des EKG gewarnt.

Vektorkardiographie

Die Vektorkardiographie stellt eine Interpretation der Herzstromkurve nach der Dipoltherapie des EKG, verbunden mit einer entsprechenden Registriertechnik dar. Sie hatte bisher nur Bedeutung für die kardiologische Forschung. Nun wird aber berichtet, daß die schwierige Diagnose eines Herzvorderwandinfarktes bei Linkshypertrophie mit dem Vektorkardiogramm — bestimmter Aufnahmetechnik (98) — besser möglich sei als mit dem EKG (49). Bei kleineren, etwa Spitzeninfarkten scheint das Vektorkardiogramm jedoch keine wesentlichen zusätzlichen Aufschlüsse zu geben (99).

Phonokardiographie

Hier liegen mehrere neue Lehrbücher vor (14, 41, 81, 93), so daß hier auch auf diese einschlägigen Werke verwiesen werden kann. Dem Buch von Butterworth (14) wird allerdings vorgeworfen, daß es die europäische Literatur überhaupt nicht berücksichtige (40).

In allgemeiner Hinsicht sind die phonokardiographischen Versuche Grooms (32) originell und einleuchtend. Dieser Autor hat gezeigt, daß auch der erfahrenste Kardiologe einen ruhigen Untersuchungsraum benötigt, um zuverlässig auskultieren zu können.

In praktisch-diagnostischer Hinsicht wird immer wieder betont, wie wichtig der **Geräuschcharakter bei angeborenen Vitien** sei (47, 97). Wullen (97) gibt an, daß 70—80% seiner 400 kongenitalen Vitien allein aus dem Herzton heraus als angeborene Fehler zu erkennen waren, wobei vor allem das laute Preßstrahlgeräusch über dem ganzen Herzen bei Kammerseptumdefekten wichtig ist. Andererseits werden erhebliche kongenitale Mißbildungen des Herzens beschrieben (offener Ductus Botalli, Fallotsche Tetralogie), die ohne jedes Geräusch verlaufen sollen (37, 84).

Bei **erworbenen Vitien,** insbesondere bei den Mitralfehlern, wird immer wieder untersucht, welche Rückschlüsse aus dem **Abstand zwischen 2. Herzton und Mitralöffnungston** gezogen werden können. Im allgemeinen gilt, daß dieser Abstand um so kürzer gemessen wird, je höher der Druck im linken Vorhof ist. Allerdings spielen Frequenz- und Rhythmusprobleme (häufig handelt es sich ja um Patienten mit Vorhofflimmern!) hier auch eine nicht zu unterschätzende Rolle (18, 38, 61). Nach erfolgreicher Sprengung der Mitralstenose verlängert sich dieses Intervall häufig (11). Im übrigen muß bezüglich des Herzschalles bei den verschiedenen Vitien auf die erwähnten neuerschienenen Lehrbücher verwiesen werden.

Mitteilenswert erscheint jedoch noch das unerwartete Ergebnis einer neuen Untersuchung (65) über die **zeitliche Einordnung des sog. präsystolischen Geräusches bei der Mitralstenose.** Diese Untersuchungen (Herztonschreibung mit gleichzeitiger Druckregistrierung in der linken und rechten Herzkammer, Methode s. u.!) zeigten, daß das „präsystolische" Geräusch bei der Mitralstenose immer ein frühsystolisches Geräusch ist, wobei sein Auftreten weniger von der Größe der Mitralöffnungsfläche als von der speziellen Art der Verwachsungen (etwa Einschluß der Klappensegel) abhängig ist.

Ballistokardiographie

Bei dieser Untersuchungsmethode handelt es sich um eine Registrierung jener Impulse, die dem Körper durch die Tätigkeit des Herzens und durch die Blutströmung in den großen Gefäßen mitgeteilt werden. Klensch (53) hat dabei besonders auf die Problematik der bisherigen Registriermethoden hingewiesen; es komme besonders auf eine weitgehend trägheitsfreie Untersuchungsmethode an. Einige Autoren halten an der klinischen Bedeutung dieser Untersuchungsmethode fest, vor allem, wenn es um die Beurteilung der klinischen Wertigkeit pathologischer EKG-Befunde geht (50), andere lehnen das Ballistokardiogramm bei der Differentialdiagnose der Mitralfehler (45), der kongenitalen Vitien (19) und auch der Koronarerkrankungen (55) weitgehend ab. Die Einflüsse von Alter, Körpergewicht und seelischer Verfassung des Patienten auf den ballistokardiographischen Kurvenverlauf seien so erheblich, daß diagnostische Schlüsse sehr erschwert würden (55). Zur **Objektivierung des Operationserfolges nach Mitralklappensprengung** könne das „BKG" jedoch erfolgreich eingesetzt werden (45).

Der **Dock-Test** (pathologisches Ballistokardiogramm nach Rauchen als Hinweis auf eine Koronarerkrankung) wurde von Strober (88) an 2730 Soldaten verschiedenen Alters überprüft. Eine gewisse Zahl von Versuchspersonen wies dabei ein pathologisches Ballistokardiogramm auf. Die Auffassung von Dock ließ sich dabei zunächst weder bestätigen noch widerlegen; Nachuntersuchungen an diesem großen Material sollen später diese Frage klären helfen.

Röntgenologie und Angiokardiographie

Was die **allgemeine röntgenologische Untersuchungstechnik** angeht, so wird darauf hingewiesen, daß die Röntgenuntersuchung des Herzens in horizontaler Körperlage am zuverlässigsten ist (63) und daß das Kymogramm des Herzens nach Belastung differentialdiagnostische Rückschlüsse auf den Zustand des Myokards geben und so das EKG ergänzen könne (33), wobei die speziellen kymographischen Befunde jedoch hier nicht mitgeteilt werden sollen.

Von großer Bedeutung für die Diagnose eines Mitralklappenfehlers ist, wie hinreichend bekannt, der röntgenologische **Nachweis einer Vergrößerung des linken Vorhofes** (Retrokardialraum in Vorhofshöhe eingeengt, erkennbar an der Verdrängung des kontrastmittelgefüllten Ösophagus). Diese Vorhofsvergrößerung könne auch besonders gut durch Schichtaufnahmen (68) nachgewiesen werden. Mit Hilfe der **Elektrokymographie** des linken Vorhofes sei es möglich, eine exakte Differentialdiagnose zwischen überwiegender Mitralstenose und Mitralinsuffizienz zu stellen (35). Dabei wird jeweils in mindestens zwei Durchleuchtungsrichtungen (1. und 2. schräger Durchmesser, meist außerdem im seitlichen Strahlengang) aufgenommen. Gleichzeitig werden die Herztöne registriert und die kymographischen Ausschläge mit ihnen in Beziehung gesetzt. Es zeigte sich dabei, daß es bei der Mitralklappeninsuffizienz zu einer frühen, bei überwiegender Stenose zu einer späten diastolischen Plateaubildung kommt. — Für die Deutung der verschiedenen Grade der Vorhofsvergrößerung ist übrigens wichtig, daß kein Parallelismus

zwischen Vorhofsdruck (d. h. Pulmonalkapillardruck) und Größe des linken Vorhofes besteht (59).

Durch die Arbeiten von Janker (48 u. a.) über **Serienaufnahmen und über kinematographische Darstellungen des Herzens,** insbesondere auch in Verbindung mit der Kontrastmittelfüllung von Herz und großen Gefäßen sind neue diagnostische Fortschritte erzielt worden, die derzeit aber noch vor allem der Forschung dienen. Prinzmetal ist mit seinen Mitarbeitern (71) hier noch weiter vorgestoßen. Er filmt das Röntgenbild des Herzens wahlweise in verschiedenen Durchleuchtungsebenen und schreibt synchron das EKG, außerdem noch Phonokardiogramm oder Ballistokardiogramm. Da er schnellen Filmablauf verwenden kann, ist es ihm später möglich, 1 Sekunde Herzaktion auf 14 Sekunden Demonstration und Auswertung auszudehnen, d. h. also, die Herztätigkeit im Zeitlupentempo zu zeigen, so daß sich hier neue Möglichkeiten der Herzforschung und später auch der praktischen Diagnostik ergeben werden.

Aber auch bei der bisher üblichen Röntgen- und EKG-Technik erlaubt eine **kritische synoptische Beurteilung von Röntgenbild und EKG** bisweilen eine schwierige Differentialdiagnose (etwa Dextrokardie — Dextropositio — Dextroversio [25]). Die große Bedeutung kombinierter Röntgen- und EKG-Untersuchungen (der bisher üblichen Technik) wird auch in der **prophylaktischen Medizin** betont (76), über deren derzeitigen Stand im übrigen an dieser Stelle schon zusammenfassend berichtet wurde (83).

Die Fortschritte der Angiokardiographie bestehen vor allem in der erwähnten Verbesserung der Röntgenaufnahmetechnik und in der Verwendung von selektiven Arteriendarstellungen der Lungen (Kontrastmittelinjektion durch den Herzkatheter in die A. pulmonalis bzw. ihre Verzweigungen). Bemerkenswert ist, daß auch etwa Aneurysmen der Aorta abdominalis im Gange der Angiokardiographie gut dargestellt werden können, wenn das Gerät entsprechend eingestellt ist und der Zeitpunkt richtig gewählt wird (hier etwa 8½ Sek. nach Injektion des Kontrastmittels und in den darauffolgenden Sek. [86]).

Was die **Zwischenfälle** bei diesen Untersuchungen angeht, so hat Actis-Dato (1) zwar bei der selektiven Arteriendarstellung der Lungen bei 500 Patienten keinen unangenehmen oder gefährlichen Zwischenfall erlebt, andererseits wird aber über ein kaum zu beherrschendes Lungenödem bei einer solchen Untersuchung berichtet (6). Auch ist es bei 732 Angiokardiographien immerhin zu 8 Todesfällen gekommen (2). Leider genügt die übliche Vortestung mit dem Kontrastmittel offenbar nicht, um eine Überempfindlichkeit (die meist die Todesursache ist) sicher nachzuweisen.

Herzkatheterisierung

Es handelt sich auch hier um eine Methode, die im wesentlichen speziell eingerichteten Kliniken und der Forschung zur Verfügung steht. Wir wiederholen hier nur einiges Wenige. Bei der **Differentialdiagnose der Mitralfehler** wird dem **PCG = Pulmonalkapillardruck** (Druck in dem in die Lungenperipherie vorgeschobenen Herzkatheter) teils große Bedeutung zugemessen — insbesondere sein Verhalten nach Belastung sei aufschlußreich (96) —, teils werden hier, besonders für die Fälle von Vorhofflimmern, Bedenken geäußert (67). Neuerdings wird eine Abweichung der respiratorischen Druckschwankungen in der Arteria pulmonalis von der Norm als differentialdiagnostischer Hinweis bei den Mitralklappenfehlern angesehen (77).

Bei **angeborenen Vitien** führt die **intrakardiale Injektion von Farbstofflösungen** durch den Herzkatheter oft weiter, Kurzschlüsse können so erkannt werden (4). Registriert wird dabei der Zeitpunkt des Auftretens der Farbstofflösung im Ohrläppchen.

Durch einfache Herzkatheterisierung könne es bei **„Überempfindlichkeit des Myokards"** zu Todesfällen kommen (60); eine solche Überempfindlichkeit liege häufig beim Ebstein-Syndrom vor, bei welchem es sich um eine Mißbildung der Trikuspidalklappe, die gegen die Herzspitze zu verschoben ist (meist kombiniert mit einem offenen Foramen ovale), handelt. Deshalb sei bei diesem Syndrom besondere Vorsicht beim Herzkatheterismus am Platze.

Bemerkenswerterweise findet die Prüfung der Hämodynamik mit dem Katheter, insbesondere wieder mit einem dosierten Belastungsversuch verbunden, auch Eingang in die Diagnostik der **muskulären Herzerkrankungen.** Balchum (3) konnte so zeigen, daß bei chronischer Myokarditis keine kardiale Reserve mehr nachweisbar ist.

Die **Katheterisierung des linken Herzens** auf transbronchialem (22) und vor allem auf transthorakalem (9, 51) Wege findet immer mehr Eingang in die **Differentialdiagnose der Aortenklappenfehler** (10, 28), meist in Verbindung mit der Frage, ob es sich um eine operable Veränderung handelt. Diese Untersuchung, die häufig mit einer gleichzeitigen Katheterisierung des rechten Herzens auf dem üblichen Wege verbunden wird (30), ist natürlich ausgesprochenen Spezialkliniken vorbehalten. Musser (64), der über das große Material von 125 linksseitig herzkatheterisierten Patienten mit Klappenfehler verfügt, hat vor allem gefunden, daß typische Unterschiede der linksseitigen Vorhofsdruckkurve bei Mitralstenose einerseits, Mitralklappeninsuffizienz andererseits vorliegen, die weit deutlicher als die Unterschiede des Pulmonalkapillardruckes sind, so daß also nicht nur bei den Aortenklappenfehlern sondern auch bei den Mitralfehlern diese linksseitige Katheterisierung offenbar bessere Aufschlüsse als die übliche Katheterisierung des rechten Herzens gibt. Er spricht von einer „Ventrikularisation" der linksseitigen Vorhofsdruckkurve bei Mitralinsuffizienz. Bei Aortenklappenstenosen fand er außer einem typischen Druckgradienten durch die Aortenklappe einen signifikant erhöhten enddiastolischen Ventrikeldruck.

Der erwähnte **„transthorakale" Weg** nach Kent (51) besteht darin, daß ein Trokar unter Röntgenkontrolle rechts von der Brustwirbelsäule eingestochen und bis in den linken Vorhof geführt wird (Patient in Bauchlage). Diese Methode habe geringere Gefahren als die anderen Punktionsverfahren des linken Vorhofes (12). Lawrence berichtet (57), daß es bisher nur zu 3 (mitgeteilten!) **Todesfällen** bei 832 Punktionen des li. Vorhofes gekommen sei. Hauptgefahren sind Pneumothorax, Hämothorax sowie versehentliches Anstechen von Aorta oder Arteria pulmonalis (12, 24).

Blutbefunde, übrige Methoden und Schluß

Viele Autoren beschäftigen sich mit der **Bedeutung blutchemischer Befunde** für die Entstehung von Kreislauferkrankungen, insbesondere der Koronarsklerose. Aus der speziellen Art der Alters- und Geschlechtsverteilung von Cholesterin- und Lipoproteinspiegel im Blut wird dabei häufig auf einen Zusammenhang zwischen diesen blutchemischen Werten und der Koronarsklerose geschlossen. Nach Reeves (73) spricht bei einem ätiologisch zunächst nicht klaren Schmerzanfall in der Herzgegend eine deutliche Cholesterinvermehrung im Blutserum oder auch eine Zunahme des Verhältnisses von β- zu α-Lipoproteinen dafür, daß diese Beschwerden Folgen einer Koronarsklerose sind. Weiterhin mögen hier noch die Beobachtungen einer **absoluten Lymphopenie** (36) sowie einer **Vermehrung bestimmter Transaminasen** (8) direkt nach einem Herzinfarkt erwähnt werden.

Venendruck und Kreislaufzeit seien zuverlässige Methoden zur Objektivierung eines Operationserfolges nach Mitralklappensprengung (11), die Registrierung der **Vorhofsdruckkurve im Ösophagus** trage nicht zur Differentialdiagnose der Mitralklappenfehler bei (46). Der **Druck in den Retinalgefäßen** ist beim Aortenbogensyndrom nicht meßbar, was differentialdiagnostische Bedeutung gewinnen könne (87). Schließlich sind auch die bioptischen Methoden in die kardiologische Diagnostik aufgenommen worden, so erlaube die **Biopsie eines erkrankten Perikards** differentialdiagnostische Schlüsse (72).

In speziellen kardiologischen Schulen wird insofern eine noch eingehendere Diagnostik getrieben, als versucht wird, die Funktion von Lungen und Herz gemeinsam zu prüfen, um so zu einem besseren Verständnis der Aufgaben und der Leistungsbreite der einzelnen Glieder des kardiorespiratorischen Systems zu gelangen (54, 75 u. a.). Zweifellos ist es dieser **Weg zunehmender Spezialisierung,** der auch die praktisch-kardiologische Diagnostik der Zukunft bestimmen wird; schon jetzt wurde der Versuch unternommen, die gesamte klinische Herzdiagnostik auf exakten hämodynamischen Methoden aufbauend darzustellen (78). Es wird jedoch für Kliniker und Physiologen noch manche Mühe bedeuten, bis dieses Ziel erreicht ist. Für den Bereich der praktischen Kardiologie gilt vorläufig weiterhin, was White (95) immer wieder betont, daß nämlich die Bausteine der Diagnostik in einer gründlichen Anamnese, Inspektion, Auskultation und Perkussion des Herzkranken bestehen; die Bedeutung der speziellen Untersuchungsmethoden sei hingegen immer noch relativ gering. Trotz der zahlreichen Fortschritte der modernen Herz- und Kreislaufuntersuchungsverfahren lebt die kardiologische Diagnostik noch heute im wesentlichen vom Gespräch mit dem Patienten und der unmittelbaren Erfahrung unserer Sinne.

Schrifttum: 1. Actis-Dato, A. u. Mitarb.: Amer. Heart J., 52 (1956), S. 1—6. — 2 McAfee, J. G.: Amer. J. med. Sci., 229 (1955), S. 549—551. — 3. Balchum, O. J. u. Mitarb.: Amer. Heart J., 52 (1956), S. 430—443. — 4. Bender, F., Hauss, W. H., Hilgenberg, F., Jungehülsing, G.: Dtsch. med. Wschr., 81 (1956), S. 621—624. — 5. Bernreiter, M.: J. Amer. Med. Ass., 161 (1956), S. 441. — 6. Bestermann, E. M. M. u. Mitarb.: Brit. med. J. (1956), 4994, S. 695—696. — 7. Bishop, L. M. u. Mitarb.: J. Amer. Med. Ass., 162 (1956), S. 264—266. — 8. Björck, G. u. Mitarb.: Acta med. scand., 155 (1956), S. 317—328 — 9. Björck, V. O. u. Mitarb.: Ann. Surg., 138 (1953), S. 718. — 10 Ders. u. Mitarb.: Amer. Heart J., 50 (1955), S. 303—307. — 11. Bock, H. E. u. Schölmerich, P.: Dtsch. med. Wschr., 78 (1953), S. 556—560 und 596—600 — 12. Bougas, J. u. Mitarb.: Amer. Heart J., 52 (1956), S. 362—367. — 13. Bradlow, B. A.: Brit. med. J. (1956), 4986, S. 197—200. — 14. Butterworth, J. S. u. Mitarb.: Cardiac Auscultation, New York (1955). — 15. Casamayor del Cacho, M.: Ann. méd.-quir., 1 (1955), S. 559—578. — 16. Coelho, E. u. Mitarb.: Cardiologia, 28 (1956), S. 293—305. — 17. Contro, St. u. Mitarb.: Amer. Heart J., 52 (1956), S. 510—520. — 18. Dittrich, W.: Zschr. Kreisl forsch., 45 (1956), S 120—131. — 19. Donoso, E. u. Mitarb.: Amer. Heart J., 52 (1956), S. 352—357. — 20. Eizaguirre, J. M.: Ann. méd.-quir., 1 (1955), S. 579—585. — 21. Ernst, C.: Sitz. Ber. d. Med. Ges. Berlin, ref. Dtsch. med. Wschr., 81 (1956), S. 1100. — 22. Facquet, J. u. Mitarb.: Arch. Mal. Cœur (1952), S. 741. — 23. Fife, C. R u. Mitarb.: Glasgow Med. J., 36 (1955), S. 379, ref. Dtsch. med. Wschr., 81 (1956), S. 645. — 24. Fisher, D. L.: J. Thorac. Surg. (St. Louis), 30 (1955), S. 379—396. — 25. Flehmig, R. W. u. Priess, H.: Zschr.

Kreisl.forsch., 45 (1956), S. 272—284. — 26. Freundlich, J.: Amer. Heart J., 52 (1956), S. 749—767. — 27. Gelfand, M. L. u. Mitarb.: Ann. Int. Med., 45 (1956), S. 490. — 28. Gorlin, R. u. Mitarb.: New Engl. J. Med., 255 (1956), S. 368—373. — 29. Gdynia, W., Pendl, F.: Dtsch. med. Wschr., 81 (1956), S. 629—631. — 30. Goldberg, H. u. Mitarb.: Circulation, 12 (1955), S. 713. — 31. Gottsegen, G. u. Mitarb.: Zschr. inn. Med., 11 (1956), S. 134—137. — 32. Groom, O.: Amer. Heart J., 52 (1956), S. 781—790. — 33. Güldenring, P., Pilger, W.: Münch. med. Wschr., 98 (1956), S. 1243—1246. — 34. Guraieb, S. R. u. Mitarb.: Amer. Heart J., 52 (1956), S. 138. — 35. Haring, O. M. u. Mitarb.: Amer. Heart J., 52 (1956), S. 18—44. — 36. Harkoenen, P. u. Mitarb.: Acta med. scand., 155 (1956), S. 254—257. — 37. Hartleb, O.: Zschr. Kreisl.forsch., 45 (1956), S. 360—365. — 38. Hauch, H. J.: Klin. Wschr., 34 (1956), S. 189—194. — 39. Hellem, A. J. u. Mitarb.: Acta med. scand., 155 (1956), S. 271 bis 274. — 40. Holldack, K.: Dtsch. med. Wschr., 81 (1956), S. 176. — 41. Ders. u. Wolf, D.: Atlas und kurzgefaßtes Lehrbuch der Phonokardiographie u. verwandter Untersuchungsmethoden. Stuttgart (1956). — 42. Holzmann, M.: Klinische Elektrokardiographie, 3. Aufl., Stuttgart (1955). — 43. Hoyer, H.: Zschr. inn. Med., 11 (1956), S. 606—608. — 44. Inmon, Th. W. u. Mitarb.: Amer. Heart J., 52 (1956), S. 249. — 45. Izak, G. u. Mitarb.: ref. Zschr. Kreisl.forsch., 45 (1956), S. 318. — 46. Ders. u. Mitarb.: Cardiologia, 29 (1956), S. 291—302. — 47. Jacobi, J.: 59. Tagung d. Dtsch. Ges. inn. Med. (1953). — 48. Janker, R.: Dtsch. med. Wschr., 78 (1953), S. 27—30; und: Röntgenologische Funktionsdiagnostik mittels Serienaufnahmen und Kinematographie, Wuppertal (1954). — 49. Karlen, W. S. u. Mitarb.: Amer. Heart J., 52 (1956), S. 45—61. — 50. Kazmeier, F., Schild, W.: Münch. med. Wschr., 98 (1956), 21, S. 753—758. — 51. Kent, E. M. u. Mitarb.: Ann. Surg., 141 (1955), S. 47. — 52. Kienle, F. A.: Grundzüge der Funktionselektrokardiographie, Karlsruhe (1955). — 53. Klensch, H.: 21. Tagung d. Dtsch. Ges. Kreislaufforsch. (1955), S. 455—460. — 54. Knipping, H. W. u. Mitarb.: Untersuchung und Beurteilung des Herzkranken, Stuttgart (1955). — 55. Koepplin, F.: Zschr. Kreisl.forsch., 45 (1956), S. 366—371. — 56. Langen, D. de: Cardiologia, 29 (1956), S. 77—78. — 57. Lawrence, G. H.: New Engl. J. Med., 255 (1956), S. 180—181. — 58. Leatham, A. u. Mitarb.: Brit. Heart J., 18 (1956), S. 193. — 59. Loogen, F., Bayer, O., Wolter, H. H., Schaub, W.: Arch. Kreisl.forsch., 24 (1956), S. 45—69. — 60. Mahaim, Ch. u. Mitarb.: Cardiologia, 29 (1956), S. 81—111. — 61. Moret, P. R. u. Mitarb.: Cardiologia, 29 (1956), S. 180—195. — 62. Morris, Th. L. u. Mitarb.: Amer. Heart J., 52 (1956), S. 738—747. — 63. Mushoff, K., Reindell, H.: Dtsch. med. Wschr., 81 (1956), S. 1001—1008. — 64. Musser, B. G. u. Mitarb.: Amer. Heart J., 52 (1956), S. 567—580. — 65. Nichols, H. T. u. Mitarb.: Amer. Heart J., 52 (1956), S. 379—387. — 66. Noboa-Merino, J.: Ann. méd.-quir., 1 (1955), S. 431—488. — 67. Overbeck, W., Krook, H., Björk, G.: Zschr. Kreisl.forsch., 44 (1955), S. 22—28. — 68. Pastor, B. H.: Circulation, 11 (1955), S. 400—403. — 69. Pfister, R., Nägele, E.: Erg. inn. Med., 7 (1956), S. 244—277. — 70. Prinzmetal, M. u. Mitarb.: J. Amer. Med. Ass., 161 (1956), S. 138—143. — 71. Ders. u. Mitarb.: J. Amer. Med. Ass., 161 (1956), S. 1229—1232. — 72. Proudfit, W. L. u. Mitarb.: J. Amer. Med. Ass., 161 (1956), S. 188—192. — 73. Reeves, T. J. u. Mitarb.: J. Chron. Dis., 4 (1956), S. 340—349. — 74. Reid, E. A. St. u. Mitarb.: Ann. Int. Med., 45 (1956), S. 88—105. — 75. Reindell, H., Kirchhoff, H. W.: Dtsch. med. Wschr., 81 (1956), S. 592—598, 659—661, 1048—1053. — Roberts, D. W.: J. Amer. Med. Ass., 161 (1956), S. 1442—1446. — 77. Rodbard, S. u. Mitarb.: Amer. Heart J., 52 (1956), S. 182—192. — 78. Rushmer, R. F.: Cardiac Diagnosis, Philadelphia (1955), ref. n. Dtsch. med. Wschr., 81 (1956), S. 1515. — 79. Schaffer, A. J. u. Mitarb.: Amer. Heart J., 52 (1956), S. 704—710. — 80. Schaub, F., Vögtlin, J., Bühlmann, A.: Cardiologia, 26 (1955), S. 209—227. — 81. Schmidt-Voigt, J.: Atlas der klinischen Phonokardiographie, München (1955). — 82. Schröder, J.: Münch. med. Wschr., 98 (1956), 14, S. 508—511. — 83. Ders.: Münch. med. Wschr., 98 (1956), 38, S. 1288—1291. — 84. Shepherd, J. T. u. Mitarb.: Circulation, 11 (1955), S. 404—410. — 85. Simonson, E. u. Mitarb.: Amer. Heart J., 52 (1956), S. 83—103. — 86. Steinberg, I. u. Mitarb.: New Engl. J. Med., 255 (1956), S. 204—207. — 87. Sterne, J.: Arch. Mal Cœur, 49 (1956), S. 562—566. — 88. Strober, M.: J. Amer. Med. Ass., 161 (1956), S. 1059—1061. — 89. Thorson, A. H.: Amer. Heart J., 52 (1956), S. 444—461. — 90. Vlad, P.: Brit. Heart J., 17 (1955), S. 189—197. — 91. Walker, I. C. u. Mitarb.: Circulation, 11 (1955), S. 215—222, 223—227. — 92. Wasserbruger, R. H.: ref. Cardiologia, 28 (1956), S. 126. — 93. Weber, A.: Atlas der klinischen Phonokardiographie, Darmstadt (1956). — 94. Weil, P.: Wien. klin. Wschr. (1955), S. 750—753, ref. Kong. Zbl. inn. Med., 170 (1956), S. 89. — 95. White, P. D.: Clues in the Diagnosis and Treatment of Heart Disease. Springfield, Ill. (1955). — 96. Wolter, H. H., Bayer, O., Quermann, I.: Zschr. Kreisl.forsch., 44 (1955), S. 177—186. — 97. Wullen, L.: Zschr. Kreisl.forsch., 44 (1955), S. 119—129. — 98. Young, E. u. Mitarb.: Amer. Heart J., 51 (1956), S. 713. — 99. Ders. u. Mitarb.: Amer. Heart J., 52 (1956), S. 232—248.

Anschr. d. Verff.: Dr. med. J. Schröder u. Dr. med. W. Börner, Würzburg, Med. Univ.-Poliklinik.

Buchbesprechungen

L. Hallmann, Hamburg: **Bakteriologie und Serologie. Ausgewählte Untersuchungsmethoden für das bakteriologische und serologische Laboratorium.** 2., völlig neu bearb. Aufl., 850 S., 273 teils mehrfarb. Abb. in 425 Einzeldarstellungen und 1 farb. Tafel. Verlag Georg Thieme, Stuttgart 1955. Preis: abwaschbares Gzln. DM 58,50.

Schon das Erscheinen eines so umfangreichen Buches für das Laboratorium innerhalb 5 Jahren in 2 Auflagen zeigt seine Beliebtheit in den angesprochenen Kreisen.

Das sehr große Stoffgebiet ist unterteilt in einen speziellen bakteriologischen und serologischen Teil. Der erste Abschnitt enthält auch die Viruskrankheiten, Pilze und Pilzkrankheiten, ferner protozoische Infektionen. Im zweiten Abschnitt werden die üblichen serologischen Reaktionen ausführlich, durch zahlreiche Schemata ergänzt, mit kritischen Erläuterungen versehen, klar und übersichtlich beschrieben. Anschließend sind 100 Seiten allgemeinen Laboratoriumsarbeiten gewidmet. Da der Verf. bereits die bakteriologischen Nährböden in einem eigenen Buch (G. Thieme, 1953) zusammengestellt hat und in dem vorliegenden Werk stets auf dieses Buch verweist, liegt die Frage natürlich nahe, ob es nicht zweckmäßiger wäre, den Absatz über allgemeine Laboratoriumsarbeiten dort unterzubringen. Dies gilt auch für die auf Braunpapier beigefügte Übersicht der Farbstoffe, Farblösungen und Färbemethoden. Auf diesem Wege wäre dieses beliebte Nachschlagwerk noch übersichtlicher, da sich so auch Wiederholungen vermeiden ließen. Nicht zu vergessen sind die zahlreichen gut gewählten Abbildungen, die vor allem den technischen Assistentinnen die Arbeit erleichtern werden. Schließlich hat der Verf. mit Hinweisen auf einschlägige, auch ältere Literatur nicht gespart; so ist auch nach dieser Richtung eine schnelle Orientierung möglich.

Prof. Dr. med. *M. Knorr*, Erlangen.

W. Langreder: **Das Parametrium. Funktionelle Anatomie der Ligamentzüge sowie ihre Beziehung zur Zervix und Beckenwand, besonders während der Schwangerschaft und Geburt.** (Zwangslose Abhandlungen auf dem Gebiet der Frauenheilkunde, Bd. 18). 188 S., 143 z. T. farb. Abb., Verlag Georg Thieme, Leipzig 1955. Preis: kart. DM 33,50.

Eine auf mühsamen anatomischen Untersuchungen aufgebaute, flüssig geschriebene Studie über das basale Ligamentum latum! Unter Anwendung verbesserter Methoden der anatomischen Präparation hat der Verfasser eine Reihe von neuen morphologischen Erkenntnissen über die schwer entwirrbaren Faserzüge des Beckenbindegewebes erschlossen und für klinisch-funktionelle Betrachtungen nutzbar gemacht. So hat er u. a. das interessante und praktisch wichtige, aber bisher kaum studierte Gebiet der vom Parametrium ausgehenden „ligamentär" bedingten Uterusbewegungen innerhalb und außerhalb der Schwangerschaft eingehend analysiert und unter Beweis gestellt, daß Gebärmutterhals und Beckenbindegewebe in harmonischem Zusammenspiel stehen und eine funktionelle Einheit darstellen.

Die Ausführungen des Verfassers über die Verankerung des Parametriums an der Beckenwand sollten nicht nur den Anatomen, sondern auch den gynäkologischen Operateur interessieren, der, sofern er die gynäkologischen Karzinomoperationen (Wertheim, Schauta) wirklich radikal auszuführen erlernt hat, hier wichtige Aufschlüsse für die weitere Ausgestaltung dieser operativen Eingriffe erhält.

In seiner Gesamtheit gibt das Buch einen umfassenden Überblick über unsere derzeitigen Kenntnisse von der Anatomie und Physiologie des Beckenbindegewebes und vermittelt dem Leser eine Fülle von wertvollen Anregungen und neuen Aspekten.

Prof. Dr. med. *K. Ehrhardt*, Frankfurt am Main.

F. Proell: **Zahnaufbau und Zahnzerfall in Abhängigkeit von der Ernährung. Aufklärender Beitrag zum Kariesproblem.** 118 S. mit 10 farb. und 93 schwarz. Abb. im Text, Verlag Johann Ambrosius Barth, Lief. 1956. Preis: brosch. DM 18,80.

Das kleine Werk, das sich den Problemen der Abhängigkeit des menschlichen und tierischen Zahnaufbaues von der Ernährung widmet, ist in den Part — vergleichend histopathologische Studien an Tier- und Menschenzähnen — und den experimentellen Teil — Versuche an Hunden und Nagetieren — gegliedert.

Die Frage, ob sich experimentell die Abhängigkeit der Zahnkaries von der Ernährung beweisen läßt, ist vom Verfasser an Hand umfangreicher Tierversuche geprüft worden. So wurde der Einfluß azidotischer und alkalotischer Kost auf die Zahnstrukturen geprüft, Brot- und Semmelfütterungsversuche, Fütterungsversuche mit Rohzucker und Kunsthonig, Untersuchungen beim Vorliegen eines Skorbutes, Eiweißversuche, die Schädigung durch ein exogenes Trauma (Ultraschall) sowie Fütterungsversuche mit rachitischer Kost durchgeführt und ausgewertet.

Die Untersuchungen gaben Aufschluß über die Strukturverhältnisse von Dentin und Schmelz; mit Hilfe von polarisiertem Licht konnte der submikroskopische Aufbau von Dentin und Schmelz erkannt werden.

Des weiteren kommt der Verfasser zu dem Schluß, daß nahezu jede Stoffwechselstörung — auch exogene Schädigungen — zur Entmineralisierung von Dentin und Schmelz führen. Seine Untersuchungsergebnisse sprechen für die Forschungsergebnisse derjenigen Autoren, die aufgezeigt haben, daß die Entmineralisierung, die zur Karies führt, von der Pulpa her beginnt.

Außerdem ergaben die Forschungen noch einen bedeutenden Zusammenhang zwischen Strukturveränderungen an Zähnen und Allgemeinerkrankungen, da diese sich meist als Ausdruck einer chronisch-latenten Erkrankung des Organismus offenbaren.

Das vorliegende Buch spiegelt die langjährigen Erfahrungen des Verfassers wider und kann als wesentlicher Beitrag zur Klärung des Kariesgeschehens betrachtet werden. Ausstattung und Illustrierung sind hervorragend, wie man es vom herausgebenden Verlag gewöhnt ist.

Prof. Dr. med. dent., Dr. med. *J. Heiss*, München.

E. Horn: **Der Arzt spricht, und Mutter kocht.** Ärztlich betreutes Reform- und Diätkochbuch unter Mitarbeit von Dr. med. Hans Wiegmann, Dr. med. Doraliese Wiegmann, Dr. med. Johanna Ederer. 524 S., zahlr. Abb., Verlag Albert Pröpster, Kempten 1955. Preis: Gzln. DM 35—.

Ein Buch für die Hausfrau. Es zeigt ihr nachdrücklich, welche wichtige Rolle die Ernährung im Leben spielt, und rät ihr, wie sie zum Wohle ihrer Familie in gesunden und kranken Tagen die Kost wählen und zubereiten soll. Jedem Kapitel geht eine kurze ärztliche Aufklärung voran, damit sie versteht, warum die Kost bei Gallenkrankheiten oder bei Fettsucht, in der Schwangerschaft oder im Greisenalter eine bestimmte Zusammensetzung haben soll. Eine Fülle von 900 Rezepten und viele Hinweise auf praktische Küchengeräte ermöglichen es, jede Kostform abwechslungsreich und für das Auge verlockend und appetitlich zu gestalten. Mit solch einem Ratgeber zur Seite muß das Kochen Freude machen.

Dr. med. *Elisabeth Platzer*, München.

Kongresse und Vereine

7. Wissenschaftliche Ärztetagung in Nürnberg

vom 16.—18. November 1956

F. Meythaler, Nürnberg, hatte als Tagungsleiter für die 7. Wissenschaftliche Ärztetagung das Thema **„Diagnostik, Differentialdiagnostik und Therapie in der täglichen Praxis"** gewählt und damit das besondere Interesse der praktischen Ärzte geweckt, die unerwartet zahlreich aus der näheren und weiteren Umgebung nach Nürnberg kamen.

Mit der oft so schwierigen **Differentialdiagnostik der Verdauungskrankheiten** setzte sich N. Henning, Erlangen, in einem besonders anschaulichen Vortrag auseinander. Wenn ein Kranker Beschwerden im Ösophagusbereich angibt, so darf bei den differentialdiagnostischen Erwägungen die Hiatushernie nicht vergessen werden. Sie ist vor allem bei älteren Leuten relativ häufig. Die dabei auftretenden Schmerzzustände sind gewöhnlich durch eine Refluxösophagitis bedingt (weil die Kardia nicht geschlossen ist). Dadurch können pektanginöse Anfälle vorgetäuscht werden. Klagt ein Patient über hartnäckigen Singultus, so sollte dies immer an eine Hiatushernie denken lassen. Auf Grund zahlreicher gastroskopischer Biopsien kam Henning zu dem Schluß, daß die mehr als 20 verschiedenen röntgenologisch beschriebenen Formen der Gastritis mehr oder weniger „Phantasiegebilde" sind. Denn er fand bei der bioptischen Überprüfung von 1500 Fällen praktisch nur 3 verschiedene Zustandsbilder der Magenschleimhaut: 1. Normale Schleimhaut. 2. Oberflächliche Gastritis. 3. Atrophische Gastritis. Eine klare Diagnose einer chronischen Gastritis ist nach Auffassung des Vortragenden heute ohne Biopsie oder zytologische Untersuchung nicht mehr möglich. Die Auffindung einer Blutungsquelle aus dem Magen-Darm-Kanal bereitet mitunter große Schwierigkeiten, vor allem wenn es sich um eine okkulte Blutung handelt. Hier kommen zahlreiche Blutungsquellen in Frage, einschließlich Ösophagusvarizen, Pankreasnekrose und dem relativ seltenen Dünndarmtumor. Manchmal hilft ein einfaches diagnostisches Hilfsmittel, das Henning seinen Hörern sehr empfahl: Man läßt den Patienten einen langen Baumwollfaden schlucken, an dessen vorderem Ende eine Olive befestigt ist. Nach 24 Stunden wird der Faden wieder herausgezogen und nachgesehen, ob und an welcher Stelle er blutig tingiert ist. Auf diese Weise gelang es schon mehrfach, verborgene Ulzera zu entdecken, die sowohl dem Chirurgen als auch dem Röntgenologen entgangen waren.

Eine **Kasuistik aus dem Gebiet der Frauenheilkunde und Geburtshilfe** gab H. Martius, Göttingen. Er schilderte an Hand einiger Krankengeschichten, wie verhängnisvoll es sein kann, wenn der Arzt es verabsäumt, die doch so einfache Spekulum-Untersuchung durchzuführen. Ohne die Bedeutung der Kolposkopie und Zytologie herabsetzen zu wollen, vertrat Martius die Ansicht, daß die Spekulumuntersuchung bei der Frühdiagnose des Genitalkarzinoms an oberster Stelle steht und daß bei routinemäßiger Ausübung derselben die Frühdiagnose speziell des Portiokarzinoms wesentlich verbessert werden könne. Die Bezeichnung „Oberflächenkarzinom" hält Martius für einen Mißgriff, weil sie etwas präjudiziert, was noch gar nicht da ist. Die „gesteigerte Atypie" des Portioepithels ist nach einer Vereinbarung der Gynäkologen identisch mit dem sogenannten Oberflächenkarzinom. Im Verlauf seiner weiteren Ausführungen warf Martius die Frage auf, ob die offenbar häufiger werdenden habituellen Aborte durch die Toxoplasmose bedingt sein könnten. Er berichtete in diesem Zusammenhang von 11 Frauen mit habituellen Aborten, bei denen zwar klinisch kein Befund erhoben werden konnte, die aber einen positiven Sabin-Feldmann-Test aufwiesen. Die Behandlung mit Antibiotika und Sulfonamiden führte dazu, daß von diesen 11 Frauen inzwischen 5 ein gesundes Kind zur Welt brachten. Der Beweis allerdings, daß wirklich die Toxoplasmose an diesen Aborten schuld war, fehlt noch. Man kann annehmen, daß die Frauen infiziert waren, ohne klinisch krank zu sein. Es hat keinen Sinn, Frauen im gebärfähigen Alter streng von Hunden zu trennen, denn es besteht durchaus die Möglichkeit, daß sie sich schon in früher Kindheit infiziert haben. Entsprechend dem derzeitigen Stand unseres Wissens gab Martius folgenden Rat für die Praxis: Frauen mit habituellen Aborten und positivem Sabin-Feldmann-Test sollten einer kombinierten Behandlung mit Breitspektrumantibiotika und Sulfonamiden zugeführt werden.

Mit den heute gültigen **Indikationen zur Schwangerschaftsunterbrechung** befaßte sich H. Naujoks, Frankfurt a. M. Obwohl die Zahl der Anträge zur Schwangerschaftsunterbrechung seit dem Jahre 1949 wesentlich zurückgegangen sind, vertrat der Vortragende die Ansicht, daß immer noch viele ungeborene Kinder geopfert werden, ohne daß das Leben der Mutter wirklich in Gefahr ist. Naujoks Vortrag war ein Appell an die Antragsteller und Gutachter, auf diesem Gebiet einen noch strengeren Maßstab anzulegen als bisher. Er meinte, es sei doch oft so, daß sich der ärztliche Berater vor den zu erwartenden Schwangerschaftskomplikationen mehr fürchtet als die Schwangeren selbst. Der Nutzen einer Schwangerschaftsunterbrechung wird vielfach zu hoch eingeschätzt, was Naujoks durch die Nachuntersuchung von 500 Frauen, bei denen früher eine Interruptio durchgeführt worden war, unterstreichen konnte. Auch in einer modern eingerichteten Klinik ist der Abortus arteficialis keineswegs ein harmloser Eingriff, wie vielfach angenommen wird; denn die Mortalität bewegt sich immer noch um 2%. Zwei Indikationen, die bei den Anträgen zur Schwangerschaftsunterbrechung eine große Rolle spielen, nämlich die Tuberkulose und die sogenannte reaktive Depression, wurden von Naujoks als recht problematisch bezeichnet. Denn die Tuberkulosespezialisten sind geteilter Meinung in der Frage, ob eine Tbk. als Indikation zur Schwangerschaftsunterbrechung gelten soll, und was die reaktive Depression anbelangt, so meinen die Psychiater, daß die von den Frauen vorgebrachten Selbstmorddrohungen entweder nicht ernst zu nehmen oder endogen bedingt sind und in letzterem Falle eine Überweisung der Schwangeren in eine geschlossene Anstalt erforderlich machen. Wenn von manchen Seiten eine großzügigere Auslegung der Indikationen zur Schwangerschaftsunterbrechung gefordert wird mit dem Hinweis, daß hierdurch eine Abtreibung mit ihren erheblich größeren Gefahren vermieden werden könne, so nannte Naujoks dies einen Trugschluß. Es ist keineswegs so, daß die Zahl der Abtreibungen dadurch vermindert werden kann. Hierüber liegen verläßliche Unterlagen vor, besonders aus den nordischen Ländern, und es ist eindeutig, daß die dort geübte liberalere Handhabung ein erhebliches Ansteigen der illegalen Abtreibungen zur Folge gehabt hat.

Eine Kasuistik **moderner Heilmittel** gab G. Kuschinsky, Mainz. Er kritisierte, daß es eine Reihe von Medikamenten gibt, die hinsichtlich ihrer Inhaltsstoffe nicht oder nur unvollständig deklariert sind. Wenn von heute ab alle Ärzte nur noch Präparate verschreiben würden, deren Inhaltsstoffe qualitativ und quantitativ deklariert sind, so würde in kürzester Zeit dieses Problem ohne gesetzliche Maßnahmen gelöst sein. Bei den Präparaten mit blutdrucksenkender Eigenschaft muß man 3 Gruppen unterscheiden: 1. Solche mit peripherem Angriffspunkt an den Gefäßen (Priscol, Regitin). 2. Solche mit Angriffspunkt am Zentralnervensystem; hierzu gehören die Sedativa, die Barbiturate, auch die Präparate aus der indischen Pflanze Rauwolfia serpentina. Auch bei Nepresol, das zu den Phthalazinen gehört, handelt es sich um ein Medikament, das vorwiegend am Hirnstamm angreift. Jedoch ist die Therapie mit Nepresol allein wegen der auftretenden Nebenwirkungen nur bei einem Teil der Fälle durch-

führbar. 3. Die Ganglienblocker; hierzu gehören Pentamethonium, Hexamethonium und Pendiomid. Sie spielen in der Chirurgie eine Rolle, wenn es darum geht, die Blutungsbereitschaft bei Operationen zu vermindern. Bei den Ganglienblockern handelt es sich um quaternäre Ammoniumverbindungen, die sowohl die sympathischen als auch die parasympathischen Ganglien blockieren. Da auf diese Weise jede Möglichkeit der Gefäßregulation aufgehoben wird, kommt es leicht zu orthostatischen Kollapsen. Außerdem ist zu beachten, daß eine starke Blutdrucksenkung bei Arteriosklerotikern bedenklich werden kann, wenn auf diese Weise die Sauerstoffversorgung lebenswichtiger Organe beeinträchtigt wird. — Bei der Besprechung der verschiedenen Antidote gegen Vergiftungen ging Kuschinsky auch auf das Methyläthylglutarsäureimid (bei uns als Megimid bzw. Eukraton im Handel) ein. Es hat sich bei der Barbituratvergiftung gut bewährt, doch ist die Vermutung irrig, daß diese Substanz wegen ihrer Ähnlichkeit mit den Barbituraten durch kompetitive Hemmung zur Wirkung kommt. Bei Mosatil handelt es sich um eine komplexe Kalzium-Natrium-Verbindung, die zur Therapie der Bleivergiftung eingesetzt wird, weil sie mit Blei eine Verbindung eingeht, die durch die Niere ausgeschieden wird. Der Vortragende Bezweifelte allerdings, daß Mosatil für die Kalziumtherapie im eigentlichen Sinne geeignet ist, weil hierbei keine freien Kalziumionen auftreten —. Ein Sulfonamidabkömmling mit besonderen pharmakologischen Eigenschaften ist das Diamox. Es führt dazu, daß durch die Niere vermehrt Natrium- und Bikarbonationen ausgeschieden werden, was eine Diurese zur Folge hat. Es darf aber täglich nur eine Dosis gegeben werden, weil sonst die Wirkung nachläßt. Diamox wirkt nur bei alkalischer Stoffwechsellage, während die Quecksilberdiuretika nach Säurezufuhr ihre optimale Wirkung entfalten. Deshalb kann ein Abwechseln beider Medikamente von Vorteil sein.

In einer Diskussionsbemerkung zu dem Vortrag von Kuschinsky wies W. Wirth, Wuppertal, darauf hin, daß Mosatil trotz der fehlenden Kalziumionen im klinischen Versuch eine deutlich antiallergische Wirkung zeige. Wirth berichtete, daß es mit diesem Medikament auch möglich sei, radioaktive Substanzen im Körper zu binden.

Über **neuere praktische Gesichtspunkte hinsichtlich der Diagnostik und Therapie der Schilddrüsenerkrankungen** sprach H. W. Bansi, Hamburg. Für den praktischen Arzt kommt es vor allen Dingen darauf an, die echten Hyperthyreosen von solchen Zustandsbildern abzugrenzen, bei denen nur eine mit gewissen hyperthyreotischen und sympathikus-betonten Zügen gekennzeichnete vegetative Labilität oder der Status einer Angstneurose besteht. Beide Krankheitsbilder, die echten Hyperthyreosen und die große Gruppe der vegetativ Labilen, erfordern eine unterschiedliche Behandlung. Bei differentialdiagnostischen Erwägungen sollte daran gedacht werden, daß die Stärke eines Exophthalmus keine Rückschlüsse auf den Grad der Thyreotoxikose zuläßt und daß beispielsweise auch eine schwere Myopie die Ursache für doppelseitiges Hervortreten der Augäpfel sein kann. Der Arzt muß sich davor hüten, bei jedem nervösen Strumenträger eine Thyreotoxikose zu diagnostizieren. Findet sich eine Vergrößerung der Schilddrüse, dann ist die Unterscheidung wichtig, ob es sich um ein Knotenstruma oder um eine diffuse Struma handelt. Der Knotenkropf jedenfalls ist medikamentös bzw. durch Radiojod kaum beeinflußbar, er sollte besser operiert werden. Auf ein recht verläßliches Symptom zur Unterscheidung der vasolabilen Patienten von den echten Hyperthyreotikern wies Bansi hin: Während die ersteren meist kalt-feuchte Hände haben und leicht frieren, leiden die letzteren unter einer mehr oder weniger ausgeprägten Wärmeempfindlichkeit. Das sind die Patienten, die im warmen Raum immer die Fenster aufmachen wollen, denn „sie sind wie Öfen, die selbst Hitze abstrahlen". Weder Thyreostatika noch das radioaktive Jod konnten die Schilddrüsenoperation als therapeutische Maßnahme verdrängen. Die Operation hat auch heute noch ihre Bedeutung, vor allem bei jüngeren Menschen und bei Patienten mit großen Strumen, wenn es darum geht, auch ein mechanisches Hindernis zu beseitigen. Entschließt man sich zur Behandlung mit antihyreoidalen Substanzen, so muß man die Anfangsdosis relativ hoch wählen. Der einsetzende Effekt spiegelt sich besonders gut im Anstieg des Serumcholesterins wider. Die Erhaltungsdosis, die individuell festgelegt werden sollte, muß über längerer Zeit (12—18 Monate) beibehalten werden, weil sonst mit Rückfällen zu rechnen ist. Mit der Radiojodtherapie wird eine physikalische Zerstörung des Schilddrüsenparenchyms angestrebt. Diese Behandlung sollte aber nur bei Patienten über 30 Jahre angewandt werden, weil man unter Umständen mit Keimschädigungen rechnen muß. Handelt es sich nicht um echte Hyperthyreosen, sondern um eines jener vielgestaltigen Krankheitsbilder, wie sie durch vegetative Übererregungszustände ausgelöst werden, so steht hier eine ganze Skala von Medikamenten zur Verfügung, die an verschiedenen Kontaktstellen der pathologischen Irritabilität anzugreifen versuchen. Hierzu gehört z. B. das Bellergal, das sowohl den Sympathikus als auch den Parasympathikus zu dämpfen versucht. Neuerdings haben auch die sogenannten Tranquillizer Eingang in die Therapie der vegetativen Dystonie gefunden. Alle diese Mittel können als Sedativa im weiteren Sinne aufgefaßt werden und sind besonders vorteilhaft, wenn es gilt, einen hyperhormonalen Zustand zu normalisieren.

In der Diskussion zu dem Vortrag von Bansi wurde darauf hingewiesen, daß in Gegenden, wo sogenanntes Vollsalz mit Jodzusatz handelsüblich sei, der Arzt darauf achten müsse, daß Kranke mit Schilddrüsenüberfunktion derartiges Salz nicht zu sich nehmen. Bansi wies in seinem Schlußwort darauf hin, daß auch in einer Reihe von Zahnpasten Jod enthalten sei; auch hieran solle der Arzt denken, wenn er bestrebt ist, jede zusätzliche Jodzufuhr zu vermeiden.

G. W. Parade, Neustadt a. d. Weinstraße, nahm Stellung zum **Herzinfarkt in der Sicht des praktischen Arztes.** Die differentialdiagnostische Abgrenzung des Herzinfarktes gegenüber anderen Schmerzzuständen kann mitunter sehr schwierig sein. Negativer Nitrotest, Blutdrucksturz und Beschleunigung der Blutsenkung sprechen für einen Infarkt. Bei der Beurteilung des EKG muß man aber wissen, daß dieses bis zur typischen Entwicklung der Infarktzeichen mitunter einige Tage benötigt. Lungeninfarkt und Herzinfarkt können einander sehr ähnlich sein. Hier hilft die Anamnese (periphere Thrombosen, z. B. nach Frakturen oder Entbindung) manchmal weiter, ebenso wie Lungensymptome mit Atemnot, Husten und blutigem Auswurf. Weil die differentialdiagnostische Abgrenzung oft schwierig ist und weil die Klinik über bessere Behandlungsmöglichkeiten verfügt, empfiehlt Parade — wenn irgend möglich — die Einlieferung eines Herzinfarktpatienten in die Klinik. Unter dem Schutz von Luminal oder nach Verabreichung von Megaphen-Atosil-Dolantin (lytischer Cocktail) kann der Transport ins Krankenhaus meist ohne besonderes Risiko durchgeführt werden. Nach der Entlassung des Infarktpatienten aus klinischer Behandlung fällt dem praktischen Arzt eine verantwortungsvolle Aufgabe zu: Die Nachbehandlung. Außer der seelischen Betreuung und der Verhinderung des Fortschreitens der Koronaratheromatose durch entsprechende Diät muß vor allem Wert auf die Übung des Koronarsystems gelegt werden. Es gibt mancherlei Möglichkeiten, die Durchblutung der Koronarkollateralen zu verbessern. Hierzu eignen sich vornehmlich die Purinkörper, z. B. Euphyllin. Die medikamentöse Therapie, zu der auch die Anwendung von Nitrokörpern und Spasmolytiken gehört, kann durch hydrotherapeutische Maßnahmen (z. B. Armbäder) wertvoll unterstützt werden, weil es hierbei reflektorisch zur Eröffnung der Koronarien kommt. Parade hält es für falsch, einem Patienten nach überstandenem Infarkt grundsätzlich jede körperliche Übung zu verbieten, denn ein maßvolles körperliches Training, z. B. regelmäßige Spaziergänge, führt dazu, daß auch der Herzmuskel besser durchblutet wird. Ist bei bestehenden Insuffizienzerscheinungen eine Strophanthinmedikation angezeigt und soll diese ambulant durchgeführt werden, dann ist es zweckmäßig, nach jeder Injektion den Kranken eine Stunde liegen zu lassen, damit es nicht infolge des schnellen Wirkungseintritts nach Strophanthin zu Komplikationen kommt.

A. Störmer, München, ging auf die **Therapie und Differentialtherapie des insuffizienten** Herzens ein. Die Behandlung der Herzschwäche basiert auf der Entlastung des Kreislaufs einerseits und auf der Verbesserung der Herzleistung andererseits. Hier behauptet seit Withering die Digitalis das Feld. Die grundsätzliche Erkenntnis, daß therapeutische Glykosidgaben nur am insuffizienten Herzen eine Wirkung entfalten können, sollte nie vergessen werden. Bei alleiniger Hypertrophie ist keine Digitaliswirkung zu erwarten, da das Herz nicht dekompensiert ist, und auch bei einer myogenen Schwächedilatation wird der Erfolg stets zweifelhaft sein. Hinsichtlich der in den letzten Jahren auch in Deutschland propagierten „Stoßtherapie" gab Störmer zu bedenken, daß die individuelle Glykosidempfindlichkeit bei einem Patienten vielleicht nur die Hälfte, bei einem anderen das Doppelte der normalen Glykosidmenge verlangen kann. Trotz der mitunter verblüffenden Erfolge einer Stoßtherapie hält es der Vortragende für ratsam, daß die volle Wirkdosis durch eine mittelschnelle und individuell geführte Sättigung innerhalb von 3—5 Tagen mit einem relativ hohen Erstdosiswert angestrebt wird. Denn bei einer forcierten Sättigung muß man mit Nebenwirkungen rechnen, weil der schnellere Wirkspiegel auch schneller in den toxischen Bereich übergeht. Immer wieder wird der Fehler gemacht, daß die Digitalismedikation aus falscher Befürchtung vor einer toxischen Kumulation zu früh abgesetzt wird oder daß aus den gleichen Erwägungen ein unterschwelliges Digitaloid eingesetzt wird. Ein derartiges Vorgehen führt leicht zu erneuter Dekompensation, weil dabei das insuffiziente Herz der notwendigen Stütze beraubt wird. Störmer erinnerte daran, daß die Klinik keine Gewöhnung an Digitalis kennt und daß die oft geäußerte Meinung, ein bewährtes Mittel könne auf die Dauer seine

Wirkung verlieren, nicht den Tatsachen entspricht. „Alles planlose Wechseln birgt die Gefahr einer neuen Herzinsuffizienz in sich." Wenn einmal die Umstellung von Strophanthin zur oralen Digitalisverabfolgung indiziert ist, dann muß bedacht werden, daß die zwischen Strophanthin und Digitalis entstehende Lücke in den ersten Tagen höhere als die normalen Erhaltungsdosen fordert. Störmer kritisiert des weiteren die vielfach unzulängliche Dauerbehandlung ambulanter Kranker mit Strophanthin. 2—3 Injektionen pro Woche reichen nicht aus, weil die Wirkung dieses Medikaments sehr schnell nachläßt und der Patient schon nach 1—2 Tagen die erforderliche gleichbleibende Herzstütze verliert. Zwischen dem stark kumulierenden Digitoxin auf der einen Seite und dem praktisch gar nicht kumulierenden Strophanthin auf der anderen stehen die Digitaloide, auch Glykoside zweiter Ordnung genannt. Hierzu gehören z. B. die Glykoside der Scilla maritima (Scillaren, Scilloral) und das mit ähnlichen Eigenschaften ausgestattete Convalyt aus der Convallaria majalis. Die Digitaloide sind pharmakologisch gesehen mit den Strophanthus-Glykosiden verwandt; sie sind schnell reversibel und dadurch leicht steuerbar und verursachen keine Rhythmusstörungen. Zur schnellen Sättigungstherapie gibt man heute praktisch nur noch Reinglykoside. Handelt es sich um ein akut bedrohliches Bild (Asthma cardiale, toxische Herzdilatation), so sind Strophanthin oder Cedilanid i. v. indiziert. Wenn es nach Digitalis zu Rhythmusstörungen oder Bradykardie kommt, so sollte auf Strophanthin oder Convalyt umgestellt werden. Nach Störmers Auffassung hat Strophanthin in der Erhaltungstherapie wenig Raum; auch aus sozialen Gründen sind langfristige Injektionsbehandlungen schwer durchführbar.

Dr. med. *D. Müller-Plettenberg*, Wuppertal.

KLEINE MITTEILUNGEN

Deutsche Forschungsanstalt für Tuberkulose e. V. „Ludolph-Brauer-Institut"

Aus dem Jahresbericht über die Arbeiten des Institutes, den der Direktor desselben, Prof. *Braun*, in der Mitgliederversammlung über das Jahr 1956 erstattete, sei mitgeteilt, daß die Bibliothek, die Apparate und Einrichtungsgegenstände des Instituts im Tuberkulosekrankenhaus in Gauting einstweilen untergebracht worden sind. Von wissenschaftlichen Fragen wurden die Arbeiten über den Stoffwechsel der beiden Typen der Säugetiertuberkelbakterien fortgesetzt (3 Arbeiten). Ferner wurden über die Arbeiten der staatlichen bakteriologischen Untersuchungsanstalt (Dr. *Freytag*) in Gemeinschaft mit dem Bundeswirtschaftsministerium über die Verbreitung der bovinen Infektion beim Menschen von dem Direktor in 2 Vorträgen in Zürich und München und 3 Veröffentlichungen berichtet, insbesondere über Verbesserung der Methoden zum Nachweis der Bakterien in der Milch und den Nährstoffbedarf der beiden Arten von Bakterien. Außerdem wurden in mehreren hundert Fällen Materialien von Patienten mit Tuberkulose auf die Art der Bakterien untersucht, wobei ein erstaunlich hoher Prozentsatz von boviner Infektion festgestellt wurde. Eine weitere Aufgabe des Instituts wurde schon im Oktober 1955 in Angriff genommen, indem mit Hilfe der ärztlichen Vereinigungen Münchens ein stark besuchter Fortbildungskurs über Tuberkulose für die praktischen Ärzte abgehalten wurde, bei dem der gegenwärtige Stand der Behandlung der Lungentuberkulose, die Knochengelenktuberkulose, Urogenitaltuberkulose behandelt wurde. Anfang November 1956 fand der 2. Fortbildungskurs statt, bei dem wieder über die medikamentöse Behandlung der Lungentuberkulose, dann über deren chirurgische Behandlung, die Augentuberkulose und die gynäkologische Tuberkulose vorgetragen wurde. — Im Anschluß an die Mitgliederversammlung fand die Sitzung des Kuratoriums statt, in welcher der Präsident des Kuratoriums, Prof. *Hohmann*, dem Direktor der Anstalt, Prof. *Braun*, zu seinem 75. Geburtstag die Ernennung zum Ehrenmitglied des Ludolph-Brauer-Instituts mitteilte. In das Kuratorium wurden neu gewählt Prof. *Bickenbach*, Prof. *Büngeler*, Prof. *Mayn* und Direktor *Freytag*.

G. H.

Tagesgeschichtliche Notizen

— Auf Seite 1740 des letzten Jahrganges unserer Wochenschrift hatten wir eine Notiz über den Geburtenüberschuß in Frankreich gebracht. Hierzu teilt das Statistische Bundesamt in Wiesbaden ergänzend und berichtigend mit, daß auch in den meisten europäischen Ländern noch ein, teilweise beträchtlicher Geburtenüberschuß festgestellt wird. Die Statistik des Jahres 1954 zeigte folgendes Bild:

Land	Geburtenüberschuß*) auf 1 000 Einwohner	Land	Geburtenüberschuß*) auf 1 000 Einwohner
BR-Deutschland	5,3	Liechtenstein	13,1
Belgien	4,8	Luxemburg	4,9
CSR	10,1	Niederlande	14,1
Dänemark	8,2	Österreich	2,8
Finnland	12,1	Portugal	11,8
Frankreich	6,8	Schweden	5,0
Großbritannien	4,2	Schweiz	7,0
Irland	9,1	Spanien	10,9
Italien	8,7	Ungarn	12,0
Jugoslawien	17,6		

*) Zum Teil vorläufige Ergebnisse.

— Über die Behandlung von Psychasthenie und unkomplizierten Neurosen (ohne Pythiatismus und Wahnvorstellungen) berichten die rumänischen Kliniker M. Botez und Mitarb. Sie geben alle 3—4 Tage kleine Bluttransfusionen (50—70 ccm; gruppengleich), 3—5 solcher Transfusionen insgesamt pro Patient. Die Behandlungserfolge sollen zuverlässig eingetreten sein.

— Unter den ungarischen Flüchtlingen sind bisher über 270 Ärzte festgestellt worden. Jeder Flüchtling, der sich als Arzt ausweisen kann, erhält von der Ärztekammer für Wien ein Handgeld von 500 Schilling als erste Hilfe. Darüber hinaus ist die Ärztekammer in Wien bemüht, für die ungarischen Ärzte rasch Arbeitsplätze zu finden.

— Bekanntlich nehmen die religiösen Orden der katholischen Kirche grundsätzlich nur gesunde Novizen an. Weniger bekannt ist aber, daß seit 1930 in Frankreich ein Nonnenorden besteht, der ausschließlich kranke Schwestern (welche in den anderen Orden und Kongregationen abgelehnt worden wären) aufnimmt. Das Mutterhaus des Ordens (Kongregation von Jesus dem Gekreuzigten) befindet sich in Brou-sur-Chantereine, an der Straße von Paris nach Lagny (Marne). Außerdem gibt es in Frankreich noch 4 Filialen, in denen Nonnen aus verschiedenen Nationen leben; eine weitere Filiale besteht in USA, die Gründung einer Niederlassung in Deutschland wird zur Zeit vorbereitet. — Die kranken Schwestern sorgen selbst füreinander, es gibt kein Pflegepersonal im eigentlichen Sinne. Sie suchen je nach Gesundheitszustand und besonderen Fähigkeiten ihren Lebensunterhalt durch Arbeit zu verdienen. Zur wissenschaftlichen Heilkunde besteht eine ausgesprochen positive Einstellung. Ansteckende und Geisteskranke werden selbstverständlich nicht angenommen.

— In USA werden jährlich immer noch etwa 80 000 Neuerkrankungen an Tuberkulose erfaßt. — Weitere statistische Angaben:

Behandlungs- oder kontrollbedürftige Tuberkulöse	1 200 000
davon aktiv-ansteckend	800 000.

Man schätzt, daß mehr als 1/3 der ansteckenden Kranken nicht regelmäßig kontrolliert und behandelt werden und somit eine weitere Gefährdung der Bevölkerung bedeuten.

— Schulraumnot und Lehrermangel kennt man sogar in den USA: In den drei nächsten Jahren werden 470 000 neue Schulklassen benötigt, um bei den besonders starken Schulanfänger-Jahrgängen den üblichen Klassendurchschnitt von 25 aufrechterhalten zu können. Bisher sind aber erst 150 000 neue Klassen projektiert; auch fehlen rund 100 000 Lehrer.

— Dem Untersuchungsausschuß für Atomstrahlung der Vereinten Nationen wurde von den USA ein Bericht über radioaktiven Niederschlag in den Jahren 1951 bis 1955 vorgelegt. Der Bericht umfaßt die Beobachtungen von 26 Stationen in den USA und 62 Stationen anderer Länder. Die durchschnittliche Dosis an Gammastrahlen aus radioaktivem Niederschlag wird für den beobachteten Zeitraum von 4 Jahren mit 10 Millirad angegeben. Demgegenüber beträgt die von natürlichen Quellen ausgehende Dosis an Gammastrahlen jährlich 75 Millirad oder in 4 Jahren 300 Millirad. Nach diesem Bericht beträgt die aus Atomexplosionen stammende Strahlungsdosis also rund 3% der natürlich einwirkenden Strahlung.

— Rundfunksendungen: NDR, MW, am 6. 2. 1957, 10.05 und 15.05: Schulfunk: Frost in den Füßen (aus der Reihe „Der Arzt spricht"). Am 7. 2. 1957, 23.10: Auditorium maximum „Der tote und lebendige Mensch". Es spricht Prof. Dr. R. Bachmann. WDR, MW, am 7. 2. 1957, 8.50: Für die Frau: Gesund — aber wie? Manuskript: Dr. Harald Petri. Am 9. 2. 1957, 9.35: Schulfunk: Dr. Guido Guida

Funkdienst für Kranke auf hoher See (aus der Reihe „Helfer in der Not"). SWF, UKW II, am 8. 2. 1957, 16.00: „Forschung und Technik": Bazillen-Immunität. MW und UKW I, am 8. 2. 1957, 18.00: Strahlenschutz im Atomzeitalter. Rundgespräch mit Arbeitsminister Erwin Hohlwegler. Am 9. 2. 1957, 18.00: Jeder fünfte hat Rheumatismus. Mit dem Versicherungsarzt unterwegs.

— An der Akademie für ärztliche Fortbildung an den Städtischen Krankenanstalten Karlsruhe finden folgende Vorträge statt: 8. Februar 1957: OMR. Dr. Courtin, Karlsruhe: „Klinische Demonstrationen". 22. Februar 1957: Prof. Dr. D. Jahn, Nürnberg: „Neue Gesichtspunkte in der Fettsuchtstherapie." 8. März 1957: Dr. K. Beisch, Karlsruhe: „Differentialdiagnose und Therapie der Krankheiten des leukopoetischen Systems." 22. März 1957: Priv.-Doz. Dr. D. Janz, Heidelberg: „Moderne Diagnostik und Therapie der Epilepsie." Tagungsort und Zeit: Hörsaal der II. Medizinischen Klinik der Städtischen Krankenanstalten Karlsruhe, Moltkestr. 18, jeweils 20 Uhr c. t. Nur der Vortrag am 8. Februar von OMR. Dr. Courtin findet um 20 Uhr c. t. in der Kinderklink Karlsruhe, Karl-Wilhelm-Straße 1 (am Durlachertor) statt.

Geburtstage: 90.: Am 1. Februar Professor Dr. Conrad Ramstedt in Münster (Westf.), als Nestor der Deutschen Chirurgen. In Hamersleben (Prov. Sachsen) als Arztsohn geboren, studierte er in Heidelberg, Berlin und Halle, wo er auch 1893 zum Dr. med. promovierte. Seine chirurgische Ausbildung erhielt er in Halle bei Oberst und v. Bramann. 1901 wurde er aktiver Sanitätsoffizier in Münster. Von 1909—1949 war er chirurgischer Chefarzt am Raphael-Krankenhaus in Münster. Wissenschaftlich war R. auf verschiedenen Gebieten der Chirurgie tätig. Neben einem Beitrag im „Handbuch der prakt. Chirurgie" über die Chirurgie der männl. Geschlechtsorgane und Arbeiten über Bauchchirurgie ist der Name Ramstedts durch die von ihm angegebene extramuköse Pyloromyotomie beim Pylorospasmus der Säuglinge und Kleinkinder, wie sie von Chirurgen des In- und Auslandes geübt wird, als „Ramstedtsche Operation" in der chir. Literatur verankert. 1909 ernannte ihn das Preuß. Kultusministerium zum Professor. 1940 wurde er Ehrenmitglied der Niederrheinisch-Westfälischen Chirurgen-Vereinigung. Auch heute noch ist R. als Konsiliarius tätig bei vorzüglicher geistiger Frische und für sein Alter guter körperlicher Verfassung. Dem allseitig beliebten und hochgeachteten Kollegen gelten unsere guten Wünsche für ein weiteres Otium cum dignitate. — **70.:** Prof. Dr. K. Schneider, o. Prof. für Psychiatrie und Neurologie, Heidelberg, am 7. Januar 1957.

— In Würdigung seiner Verdienste beim Wiederaufbau der ärztl. Organisationen, um die ärztliche Fortbildung sowie auch auf dem Gebiete seiner allgemeinen ärztlichen Tätigkeit wurde dem Vorsitzenden des Aachener Ärztevereins Dr. med. Otto Gronau das Bundesverdienstkreuz I. Klasse verliehen.

— Zum neuen Präsidenten der Österreichischen Ärztekammer wurde der Präsident der Ärztekammer für Wien, Medizinalrat Prim. Dr. Konrad Eberle, gewählt. Sein Stellvertreter ist der Präsident der Ärztekammer für Kärnten, Dr. Robert Kusdas.

— Prof. Dr. med. Karl Häupl, Direktor der Westdeutschen Kieferklinik der Medizinischen Akademie Düsseldorf, wurde im Juni 1956 zum Jahrespräsidenten der Deutschen Gesellschaft für Kieferorthopädie gewählt und im Oktober 1956 zum Präsidenten der Deutschen Arbeitsgemeinschaft zur Erforschung der Parodontopathien.

Hochschulnachrichten: Frankfurt: Prof. Dr. Dietrich Starck, Direktor des Anatom. Inst., hat einen an ihn ergangenen Ruf an die Univ. Köln abgelehnt. — Priv.-Doz. Dr. Hans-Georg Boenninghaus hat sich für das Fach der Hals-, Nasen- u. Ohrenheilkunde von der Univ. Marburg umhabilitiert. — Dr. Karl Luff erhielt die Venia legendi für Gerichtliche und Soziale Medizin.

Hamburg: Der persönliche Ordinarius für Orthopädie Prof. Dr. C. Mau wurde auf die neugeschaffene ordentliche Professur des gleichen Fachgebietes berufen.

München: Prof. Dr. Wolfgang Laves, Direktor des Instituts für Gerichtl. und Versicherungsmedizin, wurde in den Ärzteausschuß des Arbeitskreises zur Prüfung von Unfallverhütungsmitteln berufen. — Der Oberarzt der Univ.-Augenklinik, Priv.-Doz. Dr. Hans Remky, wurde zum apl. Prof. ernannt.

Berichtigungen: In Nr. 52 muß es in der Fußnote auf S. 1773 Dr. **Scheid** heißen und auf S. 1774, re. Sp., 2. Z. von oben, zeigen **keine** ... Auf S. 1786, li. Sp., Abs. 4, Z. 2, ist für Westzone **Ost**zone einzusetzen. In dem Referat von H. Kolder, Nr. 1, S. 34, re. Sp. steht mehrmals die Bezeichnung m/sec. Richtig muß es lauten **msec** (Millisekunden).

Es gibt in Deutschland, wie in fast allen Kulturländern, eine stattliche Anzahl von Preisen, welche für die Förderung und Auszeichnung bedeutender Forschungsarbeiten auf Spezialgebieten ausgesetzt wurden. Zweifellos hat dieses Verfahren einen wichtigen Beitrag zu den Fortschritten bestimmter wissenschaftlicher Richtungen leisten können.

Gemäß ihrer Aufgabe als Informationsorgan für Ärzte aller Fachrichtungen, insbesondere jedoch der in der täglichen Praxis wirkenden, verkündet die

Münchener Medizinische Wochenschrift

wie schon vor Jahren, ein

PREISAUSSCHREIBEN

und zwar zum Zweck der Auszeichnung von medizinischen Veröffentlichungen, die für die Unterrichtung der ärztlichen Allgemeinheit von besonderem Wert sind. Es sollen dabei nicht reine Forschungsarbeiten prämiiert werden, sondern es sollen gerade solche Manuskripte Anerkennung finden, welche den Allgemeinpraktiker ansprechen können. Der durch reiche Erfahrung zu zielsicherem Handeln und unbestechlicher Kritik gereifte Praktiker, der leider so ungern zur Feder greift, ist in erster Linie mitberufen, sich an diesem Preisausschreiben zu beteiligen.

Die Bedingungen sind:

1. Einsendung von einem Manuskript (oder mehreren), die den Umfang von etwa 250 bis 300 Schreibmaschinenzeilen nicht überschreiten sollen. Die Themen sind den Wettbewerbsteilnehmern völlig freigestellt, wobei ausdrücklich erwünscht ist, daß Manuskripte aus allen Fachgebieten eingehen, soweit sie von allgemeinem Interesse sind.
2. Die Einreichung hat anonym unter Kennwort zu erfolgen, wobei in einem verschlossenen Briefumschlag, der auf der Außenseite nur dieses Kennwort tragen darf, die Adresse des Verfassers beizufügen ist.
3. Die Manuskripte müssen bis spätestens 1. Mai 1957 (Datum des Poststempels) abgesandt worden sein, und zwar an
   Schriftleitung der Münchener Medizinischen Wochenschrift, München 38, Eddastraße 1
   mit dem Zusatz „Preisausschreiben".
4. Es werden folgende Preise ausgesetzt:
   1. Preis DM 1000,— · 2. Preis DM 500,— · 3. Preis DM 300,—
   Die preisgekrönten Arbeiten werden in der MMW veröffentlicht. Auch die nicht mit einem der ersten drei Preise ausgezeichneten Manuskripte des Preisausschreibens können in der Münchener Medizinischen Wochenschrift gegen Honorar veröffentlicht werden. Besonders verdienstvolle Arbeiten wird das Preisgericht noch zusätzlich mit Buchpreisen würdigen.
5. Das Preisgericht wird von den beiden Schriftleitern und einem Vertreter des Beirats der Schriftleitung gebildet. Seine Entscheidung erfolgt mit Stimmenmehrheit und ist unanfechtbar; sie soll spätestens Ende Juli 1957 bekanntgegeben werden.

Mit diesem Preisausschreiben will die Münchener Medizinische Wochenschrift erneut zeigen, daß sie sich den Interessen des in der täglichen Praxis stehenden Arztes ohne Rücksicht auf seine Fachrichtung verpflichtet fühlt. Es wäre besonders erfreulich, wenn durch das Preisausschreiben gerade „unbekannte Autoren" zur schriftlichen Darlegung ihrer beruflichen Erfahrungen angeregt würden, zum Nutzen ihrer Kollegen. *Schriftleitung und Verlag der Münch. med. Wschr.*

Beilagen: **Klinge, G.m.b.H.**, München 23. — **Dr. Rudolf Reiss**, Berlin. — **C. H. Buer**, Köln. — **Asta-Werke AG**, Brackwede.

Bezugsbedingungen: Vierteljährlich **DM 6.40**, für Studenten und **nicht vollbezahlte Ärzte DM 4.80** vierteljährlich zuz. DM 1.— Postgebühren. In der **Schweiz Fr. 10.— einschl.** Postgeld; in **Österreich** S. 40.— einschl. Porto; in den **Niederlanden** hfl. 5.80 + 2.35 Porto; in **USA** $ 1.55 + 0.65 Porto; **Preis des Heftes DM 1.—.** Die Bezugsdauer verlängert sich jeweils um ¹/₄ Jahr, wenn nicht eine Abbestellung bis zum 15. des letzten Monats eines Quartals erfolgt. Alle 8 Tage erscheint ein Heft. **Verantwortlich für die Schriftleitung:** Dr. Hans Spatz und Doz. Dr. Walter Trummert, München 38, Eddastr. 1, Tel. 6 67 67. Verantwortlich für den Anzeigenteil: Karl Demeter Anzeigen-Verwaltung, Gräfelfing vor München, Würmstr. 13, Tel. 89 60 96. Verlag: J. F. Lehmann, München 15, Paul-Heyse-Str. 26, Tel. 59 39 27. Postscheck München 129, Postscheck Bern III 195 48 und Postscheck Wien 109 305, Konto 408 264 bei der Bayerischen Vereinsbank München. Druck: Carl Gerber, München 5, Angertorstraße 2.